

Inhalt: Das Bauwesen der Stadt Berlin. — Neu-Einrichtung des Geodätischen Instituts in Berlin. — Ueber Niederschlagshöhen und deren Bestimmung in der Umgebung Berlins. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Uebergangs-Bestimmungen zu den preuss.

Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache. — Neue Sternwarte in Wien. — Neue Rouleaux-Stangen. — Bau von Dienstwohnungen für das Bahnbewachungs-Personal an den preussischen Staatseisenbahnen. — Personal-Nachrichten.

Das Bauwesen der Stadt Berlin.

Dem letzten Verwaltungsberichte des Magistrats zu Berlin, über die städtische Bauverwaltung im Jahre 1885/86 entnehmen wir die folgenden Angaben, welche auch für weitere technische Kreise von Bedeutung sein dürften, da aus demselben der erhebliche Umfang des Gemeinde-Bauwesens der Reichshauptstadt erhellt. —

Dasselbe ist der Bau-Deputation unterstellt, welche aus 2 Abtheilungen besteht, deren eine, (Abtheilung I, Hochbau), die Hochbauten, die andere, (Abtheilung II, Tiefbau), das gesammte Ingenieurwesen, (Straßen, Brücken, Pferdebahnen usw.) bearbeitet und deren Mitglieder sich aus Stadträthen und Stadtverordneten zusammen setzen. Jede Abtheilung hat ihren eigenen Stadtbaurath.

Die Lokal-Baugeschäfte werden von 11 Bauinspektionen geführt, von welchen zur Zeit 5 auf den Hochbau, 6 auf den Tiefbau entfallen und deren Geschäftsgebiete zonenweise über das Weichbild der Stadt vertheilt sind.

Der Umfang der Geschäfte hat von Jahr zu Jahr zugenommen, was sich einmal aus dem stetigen Anwachsen der Stadt, ferner aber aus den großen Aufgaben, welche gerade in den letzten Jahren an die Stadt herangetreten sind, zur Genüge erklären lässt. Zu letzteren ist die Errichtung des Viehhofes, der Bau der Markthallen und des Polizei-Präsidiums, sowie ferner die vor 10 Jahren erfolgte Uebernahme der gesammten Strafsen- und Brückenbaulast zu rechnen.

Hochbau.

Das Anwachsen der Geschäfte im Hochbau erhellt am deutlichsten daraus, dass 1873 der Feuerkassenwerth der von den damaligen 4 Hochbau-Inspektionen zu unterhaltenden Gebäude 20580575 *M.* betrug und Ende 1885 auf 59198550 *M.* und im letzten Etatsjahre um weitere 4534470 *M.* gestiegen ist, wobei der Werth der bis jetzt fertig gestellten 4 Markthallen mit rd. 5000000 *M.* noch nicht einmal berücksichtigt ist.

Selbstverständlich erheischt eine derartige ausgedehnte Bau-thätigkeit eine erhebliche Anzahl technischer Hilfskräfte, deren Zahl, abgesehen von den in etatmäßigen Stellen befindlichen, sich zeitweise auf 11 Regierungs-Baumeister, 25 Regierungs-Bau-führer und 22 Techniker steigerte.

Für die in den verschiedenen Gebäuden zu unterhaltenden, zu entwerfenden und auszuführenden Zentralheizungs-Anlagen ist ein ständiger Heiz-Ingenieur mit dem entsprechenden Hilfs-personal in Thätigkeit.

In dem laufenden Etatsjahre sind an erheblicheren Bau-werken zur Ausführung gekommen und in Benutzung genommen: 1 höhere Mädchenschule, sowie 7 Gemeinde-Doppelschulen, und 1 Taubstumm-Schule; in der Ausführung begriffen waren: 1 Pro-gymnasium, 5 Gemeinde-Doppelschulen, sowie 1 einfache Schule. Außerdem haben die verschiedenartigsten anderweitigen städti-schen baulichen Anlagen erhebliche Erweiterungen erfahren, welche im einzelnen aufzuführen außerhalb des Rahmens dieser Zeilen liegt.

Endlich sei noch besonders auf den Bau der 4 Markthallen, welche inzwischen in Betrieb genommen sind, hingewiesen, so-wie auf den Neubau des Polizei-Dienstgebäudes.

Im Etat waren für die Zwecke der Hochbauverwaltung 4650000 *M.* angesetzt, welche Summe im diesjährigen Etat um rd. 500000 *M.* erhöht worden ist.

Tiefbau.

Nicht minder bedeutend gestaltet sich der Geschäftsumfang der Tiefbau-Verwaltung.

Die zur Zeit vorhandene Pflasterfläche beträgt rd. 4654000 *qm*, wovon rd. 3729000 *qm* von der Stadt und rd. 925000 *qm* von Privaten zu unterhalten sind.

Nach der Art der Befestigung theilt sich obige Summe wie folgt:

No.	Art der Pflasterung	Von d. Stadt zu unterhalt. <i>qm</i>	V. Privaten zu unterhalt. <i>qm</i>	Im ganzen <i>qm</i>
1	Asphaltpflaster	143 087	216 372	359 409
2	Holzpfaster	4 682	39 400	44 082
3	Pflaster I. Kl. auf fester Unterbettung	119 086	95 091	214 127
4	Pflaster II./III. Kl. auf fester Unterbettung	119 321	91 187	210 508
5	Pflaster II./III. Kl. auf Kies-Unterbettung	409 840	185 787	595 627
6	Pflaster geringer Qualität, IV. u. IX. Klasse	2 933 014	483 037	3 416 051

Zu diesen Angaben ist erläuternd zu bemerken:

Die zu 1 — 5 angeführten Befestigungsarten werden als definitives Pflaster bezeichnet; von diesen kommen die ersten 4 Arten fast nur in den bessern und verkehrsreicheren Stadttheilen zur Anwendung, während das zu 5 aufgeführte Pflaster bei Neu- und Umpflasterungen in den äußeren Stadttheilen die Regel bildet.

Aufgewendet sind zur Unterhaltung des Straßsenpflasters, ausschließlich des Pflaster-Materials, im Berichtsjahre 326277 *M.* Auffallen dürfte zunächst, dass von dem zu 1—2 aufgeführten geräuschlosen Pflaster der grössere Theil von Privaten zu unterhalten ist. Dies schreibt sich daher, dass das geräuschlose Pflaster erst in den letzten Jahren einen erheblichen Umfang angenommen hat, die Unternehmer daher noch für den grössern Theil desselben zur unentgeltlichen Unterhaltung verpflichtet sind. Dass aber überhaupt von allen Pflasterarten ein nicht unerheblicher Theil in der Unterhaltungs-Verpflichtung von Privaten steht, schreibt sich einmal daher, dass die Pferdebahnen sämtliche Pflasterflächen innerhalb ihrer Geleise zu unterhalten haben, andererseits die von Privaten selbstständig ausgeführten Straßsenpflasterungen eine längere Reihe von Jahren in deren Unterhaltungs-Verpflichtung verbleiben, bevor sie in diejenige der Stadt übernommen werden.

Aus der Tabelle erhellt ferner, dass etwa:

mit Steinen I.—III. Kl.	1 020 000 <i>qm</i> ,
" Asphalt	359 400 "
" Holz	44 000 "
zusammen	1 423 400 <i>qm</i> ,

also rd. 30,6 % der Straßsenflächen mit besserem Pflaster über-haupt und etwa 9 % mit geräuschlosem Pflaster versehen waren.

Letzteres liegt vornehmlich in der Friedrichstadt und bil-det dortselbst bereits ein derartig zusammen hängendes Ganzes, dass man Fahrten von über 3 km auf demselben im Zusammen-hange zurücklegen kann.

Im Berichtsjahre sind neu ausgeführt:

rd. 40 500 <i>qm</i> Asphaltpflaster,	
" 1 600 " Holzpfaster,	
" 33 800 " Pflaster I. Kl. auf fester Unterbettung,	
" 38 400 " " II./III. Kl. do.	
" 44 000 " " " auf Kies-Unterbettg.,	
" 19 700 " " IV.—IX. Kl.	

zusamm. rd. 178 050 *qm*.

Der Kostenbedarf für Pflastersteine hat sich in den letzten 3 Jahren durchschnittlich jährlich auf rd. 1970 000 *M.* ge-stellt.

Die in Bestellung gegebenen neuen Pflastersteine sind, wie in früheren Jahren, aus belgischen, schwedischen, sächsischen Brüchen, die geringeren Sorten aus der Mark Brandenburg be-zogen worden.

Die für die Steine I. — III. Kl. sich ergebenden Kosten erhellen aus folgenden Angaben:

Davon werden bezogen:			
Klasse	qm	Ge-samt-Kosten	Kosten f. 1 <i>qm</i> M.
I.	30262	546796	18—19
II.	58971	813530	13—15
III.	26993	359038	13—14

Aus	Klasse I. <i>qm</i>	Klasse II. <i>qm</i>	Klasse III. <i>qm</i>
Schweden	29565	27247	11550
Belgien	—	28377	12953
Sachsen	642	3336	2490

In dem Maasse, wie die Pflasterungen mit definitivem Ma-teriale und die Kanalisation fortschreiten, werden auch die alten tiefen Rinnsteine beseitigt. Im Etatsjahre sind davon rd. 44500 m entfernt, was einen Kostenaufwand von rd. 65 400 *M.* verursacht hat.

Außer den mit Steinen gepflasterten Straßsen besitzt die Stadt etwa noch 72,0 km Chausseen und chausseirte Wege mit einer befestigten Oberfläche von rd. 425 000 *qm*, deren Unterhaltung jährlich etwa 300 000 *M.* erfordert.

Die Befestigung derjenigen Strecken, welche einem lebhaften Verkehr ausgesetzt sind, erfolgt in der Hauptsache mit Schütt-steinen aus Basalt; auch Grünstein und harter Porphyrt gelangt zur Verwendung. Zur Beschüttung der Chausseen mit geringem Verkehr wird der aus alten, zur Straßsenpflasterung untang-lichen Steinen hergestellte Steinschlag verwendet.

Endlich sei noch bemerkt, dass die Stadt zur Zeit 1182 Flach-brunnen und 73 Tiefbrunnen zu unterhalten hat. Der Ausgabe-Etat der Tiefbau-Verwaltung betrug rd. 6 425 024 *M.*

(Schluss folgt.)

Neu-Einrichtung des Geodätischen Instituts in Berlin.

Für das neu eingerichtete Geodätische Institut sind unterm 15. Febr. Bestimmungen erlassen worden, aus denen die wichtigeren, unter Hinzufügung einer kurzen Besprechung hier mitgetheilt werden sollen.

§ 1. Die Aufgabe des geodätischen Instituts besteht in der Pflege der Geodäsie durch wissenschaftliche Untersuchungen und in der Ausführung derjenigen astronomischen und physikalischen Bestimmungen, welche in Verbindung mit geodätischen Bestimmungen zur Erforschung der Gestaltung der Erde, vorzugsweise innerhalb des Landesgebiets, dienen.

Zu den Arbeiten des Instituts gehören hiernach:

1) Astronomische Bestimmungen der Lage der Lothrichtungen nach geographischer Länge und Breite an möglichst vielen geeigneten, durch geodätische Messungen mit einander verbundenen oder zu verbindenden Punkten des Landes und der Nachbarländer, letzteres so weit es zur Einordnung der Arbeiten für das Landesgebiet in die allgemeine Erforschung der Erde erforderlich ist; 2) astronomische Orientirungen an möglichst vielen Punkten des geodätischen Netzes; 3) Bestimmungen von Zenith-Distanzen zwischen geeigneten Punkten desselben; 4) Bestimmungen der Intensität der Schwere an möglichst vielen Punkten; 5) Untersuchungen der mittleren Lage und der Schwankungen des Meeresspiegels an den Küsten des Landes; 6) Untersuchungen über den Einfluss der Brechung der Lichtstrahlen in der Atmosphäre bei den Messungen unter No. 1–3; 7) Grundlinien-Messungen, Triangulirungen und Nivellirungen innerhalb der durch § 4 vorgezeichneten Grenzen; 8) Untersuchungen über die Hilfsmittel und Methoden der in den vorhergehenden Nummern gedachten Arbeiten; 9) rechnerische Verbindungen der astronomischen und physikalischen Arbeiten mit den geodätischen; 10) alle theoretischen, rechnerischen und experimentellen Untersuchungen, welche dazu dienen, die Erforschung der Gestaltung des Erdkörpers und die geodätische Aufnahme des Landes zu fördern.

§ 5. Grundlinien-Messungen, Triangulirungen und Nivellirungen auf geeigneten begrenzten Versuchsterrains zu rein experimentellen Zwecken stehen dem Institut jederzeit frei. Auch sonstige Arbeiten dieser Art sollen demselben unter Einholung der Genehmigung des vorgesetzten Ministers in allen denjenigen Fällen unbenommen sein, in welchen es der Akademie der Wissenschaften oder dem Direktor für die Aufgaben der internationalen Erdmessung sowie zu besonderen wissenschaftlichen Zwecken wünschenswerth erscheint. Im allgemeinen jedoch hat das Institut bei seinen wissenschaftlichen Untersuchungen sich der Grundlinien-Messungen, Triangulirungen und Nivellirungen der Landesaufnahme zu bedienen, denen hierdurch zugleich die aus astronomischen Bestimmungen des Instituts hervor gehenden Sicherungen zu Gute kommen.

§ 6. Der Direktor des geodätischen Instituts nimmt als Kommissar des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten an den Berathungen und Geschäften des Zentral-Direktoriums der Vermessungen Antheil.

Derselbe erstattet nach Maafsgabe des § 4 des Allerhöchst bestätigten Organisations-Statuts für das Zentral-Direktorium v. 11. Juni 1870 dem letzteren Anzeige über beabsichtigte und ausgeführte Messungen.

§ 11. Das Statut vom 29. September 1877 tritt mit dem

1. Februar d. J. außer Kraft. Mit demselben Zeitpunkt beginnt die Geltung des gegenwärtigen Statuts.

Als bedeutsamer Fortschritt gegen den bisherigen Zustand muss es von unserem Standpunkte aus betrachtet werden, dass zwischen dem geodätischen Institut und der Landesaufnahme feste Beziehungen hergestellt sind. Während früher das Institut, neben den wissenschaftlichen Untersuchungen auch größere geodätische Arbeiten — Triangulationen und Nivellements — für die Zwecke der Gradmessung unabhängig und ohne Zusammenhang mit den gleichartigen Arbeiten der Landesaufnahme ausführte, woraus naturgemäss Abweichungen in den Messungsergebnissen entstehen mussten, die zu großen Unzuträglichkeiten geführt haben — wir erinnern nur an die Höhenbestimmungen — ist sein Wirkungskreis durch das neue Statut neben der Leitung des Zentral-Bureaus der internationalen Erdmessung zur Hauptsache auf die Förderung der Geodäsie durch Vornahme von wissenschaftlichen Untersuchungen, welche zur Erforschung der Erdgestalt dienen, beschränkt worden. Das Institut hat sich für seine Untersuchungen der geodätischen Arbeiten der Landesaufnahme zu bedienen.

Durch diese Einschränkung seines Wirkungskreises auf ein bestimmt abgegrenztes Gebiet dürfte das Institut weit ersprießlichere Erfolge erzielen wie früher, wo sich außerdem das Verhältniss zwischen ihm und der Landesaufnahme zu einem recht unleidlichen gestaltet hatte.

Sodann glauben wir an die Thatsache, dass der Direktor des Instituts als Kommissar des Ministers an den Berathungen und Geschäften des Zentral-Direktoriums der Vermessungen Antheil nimmt, die Hoffnung knüpfen zu dürfen, dass seine Mitwirkung auch auf die Herbeiführung einheitlicher Vorschriften für die in den verschiedenen Ressorts auszuführenden Vermessungsarbeiten günstig wirken wird. Der neue Direktor, Hr. Prof. Dr. Helmert, dem der Ruf eines bedeutenden Geodäten vorangeht, hat während seiner langjährigen Thätigkeit als Dozent für Geodäsie genugsam Gelegenheit gehabt, sich mit dem öffentlichen Vermessungswesen und dessen Mängeln vertraut zu machen. Als einen wesentlichen Mangel müssen wir es betrachten, dass, während z. B. alle Vermessungsarbeiten im Ressort des Finanzministers nach einheitlichen Vorschriften angefertigt werden, für die Vermessungsarbeiten im Ressort des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, so weit es sich nicht um Arbeiten handelt, welche in das Kataster zu übernehmen sind, zahllose, von einander vielfach abweichende Bestimmungen, die von den einzelnen Behörden erlassen sind, zur Anwendung kommen. So wünschenswerth es auch sein mag, dass den Behörden bei Arbeiten, die nur einem vorübergehenden Zweck zu dienen haben, in der Ausführung der Messungen und Darstellung der Pläne freie Hand gelassen wird, ebenso nothwendig ist es, dass Arbeiten, denen ein dauernder Werth beigelegt wird, z. B. die Messungen und Pläne, welche zur Sicherung des Grundeigentums dienen, die Bahnnivellements und Profilpläne usw., nur nach einheitlichen Vorschriften ausgeführt werden. Insbesondere sollte es untersagt sein, diese Messungen, wie es vorzugsweise geschieht, in Akkord machen zu lassen.

Hoffen wir deshalb nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die Praxis das Beste von der Neuorganisation und dem Wirken des geodätischen Instituts.

Ueber Niederschlagshöhen und deren Bestimmung in der Umgebung Berlins.

Der Jahres-Bericht für 1887 des Berliner Zweigvereins der deutschen Meteorologischen-Gesellschaft bringt eine Mittheilung des Schriftführers Hrn. Dr. Hellmann, aus der wir Folgendes von allgemeinem Interesse mittheilen.

In Folge der Beobachtung sehr ungleicher Niederschlagshöhen, selbst für ziemlich nahe bei einander liegende Orte, beschloss der Verein eine möglichst eingehende Klärung der mannichfachen Fragen, die sich an diese Erscheinung anknüpfen, durch Errichtung eines dichtmaschigen Netzes von Beobachtungsstationen in der näheren Umgebung Berlins anzustellen. Er hat dazu auf seine Kosten 9 Stationen begründet, welche mit anderweit errichteten 7 auf einem Gebiete von nur etwa 120 qkm Ausdehnung 16 Regen-Beobachtungs-Stationen ergeben. An 12 dieser Stationen hat während des ganzen Jahres ununterbrochen beobachtet werden können.

Schon die Ergebnisse der nur 1 jährigen Beobachtungen haben für Techniker einiges Interesse, indem sie zeigen, dass an Stationen, welche noch nicht 1 km auseinander liegen, sich auch sämmtlich im Flachlande in Höhenlagen, die um nicht mehr als 18 m verschieden sind, die Monats-Summen der Niederschläge sich bis 45 Prozent (!) unterscheiden können. Freilich bestehen solch große Unterschiede in den Jahres-Summen der Niederschläge nicht mehr; doch ist auch in diesem zwischen den Angaben der beiden Stationen mit größter, bezw. kleinster Niederschlag-Menge ein Unterschied von 472,7 — 363,4 = 109,3 mm, d. i. etwa 23 Prozent, ermittelt worden.

Aus diesen und andern Zahlen-Zusammenstellungen zieht Dr. Hellmann den Schluss, dass die genaue Bestimmung der

Niederschlagshöhen, selbst bei großer Dichte des Netzes der Regenmesser wahrscheinlich eine höchst schwierige Aufgabe bilde und dass dabei namentlich die Aufstellungsweise der Regenmesser eine erhebliche Rolle spiele. Ferner sei die freie Aufstellung der Regenmesser in unserm Klima fehlerhaft, weil frei aufgestellte Messer die in Form von Schnee fallenden Niederschläge nicht richtig angeben, indem der Wind den Schnee aus dem Sammelbecken wieder heraus treibe. Empfohlen wird hiernach abermals, dass wenn die gegebenen Verhältnisse nicht schon einen gewissen Schutz hiergegen bieten, den Regenmesser innerhalb einer Umzäunung von solcher Höhe aufzustellen, dass die Oberkante des Zaunes von der Auffangfläche des Regenmessers aus gesehen, unter einem Höhenwinkel von 20–25° erscheint.

Da für praktisch-technische Zwecke die Bedeutung der Monats-Niederschlagshöhen hinter den Tages- und noch mehr hinter den Stunden-Niederschlagshöhen zurück steht, so fügt Hr. Dr. Hellmann seinem Bericht am Schlusse Angaben über die größten in Berlin bisher beobachteten Tages-, Stunden- und Viertelstunden-Niederschlagshöhen hinzu. Die Zahlen umfassen den Zeitraum von 1848–1886 einschliesslich und es erscheinen darin bezüglich der Tages-Summen der Niederschläge 15 mm (1857) als kleinste und 67 mm (1858) als größte Zahlen.

Bezüglich der Stunden-Summen 4,1 mm (1872) als kleinste, 31,5 mm (1886) als größte Zahlen.

Bezüglich der größten viertelstündlichen Niederschlagshöhen:

12./6. 1876 in 45 Min. 17,5 mm insges. 5,8 mm $\frac{1}{4}$ St.

29./5. 1882 " 25 " 18,7 " " 11,2 " "

6./10. 1883 " 15 " 16,6 " " 16,6 " "

Namentlich letztere Zahlen sind sehr hoch und da ähnliche Zahlen auch anderwärts beobachtet worden sind*, so er giebt sich hierin ohne Zwang eine Erklärung für die ab und zu eintretende Erscheinung, dass einzelne Stränge städtischer Kanalisationen für die Wasserabführung sich als unzulänglich erwiesen haben.

Indem Dr. Hellmann am Schluss seines Berichts auch hierauf kommt, giebt er der in technischen Kreisen längst schon fest stehenden Ansicht Ausdruck, dass der Antheil von

* Vergl. Hilfswissenschaft. z. Bauk. S. 1142.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 2. Februar 1887. Vors. Hr. F. Andr. Meyer, anwesend 81 Personen.

Hr. Meerwein erstattet den Bericht des Preisgerichts in der Vereins-Wettbewerfung für Entwürfe zu einem Straßenbahn-Warte-Pavillon. Es sind 5 Entwürfe rechtzeitig, einer verspätet eingegangen und im Saale ausgestellt. Die in den Bedingungen festgesetzten Herstellungskosten von 3300 M. hält keiner der Entwürfe inne. Die ausschreibende Gesellschaft hat dennoch die Vertheilung des ausgeschetzten Preises gewünscht, welcher der Arbeit mit dem Motto „Einfach“ zuerkannt wird, als deren Verfasser Hr. F. Lorenzen ermittelt wird. — Hr. A. Winkler hat eine große Anzahl eigener Studien und Entwürfe ausgestellt und giebt hierzu einige Erläuterungen. — Zum Schluss wird ein Antrag der Litterarischen Kommission verhandelt, betreffend Herstellung eines neuen Kataloges der Bibliothek und Bewilligung der hierzu erforderlichen Mittel, welcher Antrag allseitige Zustimmung fand und unter Bewilligung des zunächst erforderlichen Geldbetrages angenommen wurde. — Der Vorsitzende theilt noch mit, dass das zum Andenken an Martin Gensler künstlerisch ausgestattete Zimmer No. 10 des Patriottischen Hauses nunmehr fertig gestellt sei und in Augenschein genommen werden könne. Cl.

Versammlung 9. Februar 1887. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer, anwesend 68 Mitglieder. Aufgenommen sind die Hrn. Reg.-Bmstr. Lämmerhirt, Ing. und Baukondukteur Rubbert und Ing. Winkelmann.

Hr. Schur schilderte an der Hand der ausgestellten Pläne die zum Deichschutz der städtischen Marsch, sowie zu Straßsenkanal- und Schleusenbauten im Hammerbrook in Angriff genommenen Arbeiten.

Die Nothwendigkeit, den in städtischer Weise eng bebauten Marschgegenden einen wirksameren Deichschutz zu sichern, als die vorhandenen früheren, ländlichen Verhältnissen entsprechenden Deiche bieten, ist zuerst von dem verstorbenen Wasserbau-Direktor Dalmann betont, welcher die bis Tiefstadt hinauf zu verstärkenden Elbdeiche durch einen Querdeich der Geesthöhe in Horn anzuschließen gedachte. Von anderer Seite war ein verstärkter Schutz der gesamten Marsch unter Abdämmung der Dovenelbe in Betracht gezogen. Abgesehen davon, dass diese Abdämmung als stromtechnisch unzulässig und wirtschaftlich ohne besondere Vortheile erkannt wurde, ist diese Art der Ausführung fallen gelassen worden, weil sich wohl in dem unteren, nicht aber im oberen Stromgebiet eine für alle Fälle erfolgreiche Sicherung der Deiche durch Verstärkung derselben erreichen lässt. Die unteren Deiche sind nur gegen Sturmfluthen zu sichern; hier ist der höchste in Betracht zu ziehende Wasserstand durch die Erfahrungen seit Anfang des Jahrhunderts festgestellt; die weiter stromaufwärts belegenen Deiche haben aber ihre Hauptbeanspruchung im Falle einer Eisstopfung und hier sind die in früheren Jahren als „höchste“ bekannten Wasserstände in späterer Zeit nicht unwesentlich überschritten und könnten noch weiter überschritten werden. Nachdem man von der Sicherung der ganzen Marsch abgesehen hatte, kam man auf den Querdeich vom Geestrande bei Horn bis zum Ausschläger Elbdeich und die Verstärkung der unterhalb belegenen Elbdeiche zurück. Der Querdeich hätte die Bille gekreuzt und seine Krone würde 4,5 m über den Schienen der Berlin-Hamburger Eisenbahn gelegen haben. Die hieraus erwachsenden Schwierigkeiten sind dann die Veranlassung geworden, dass der Querdeich nur bis zur Eisenbahn geführt und der Bahndamm selbst bis Bergedorf auf hochwasserfreie Höhe gebracht wird, so dass er als Schutzdeich dient. Bei Bergedorf ist dann noch eine Verbindung mit dem Geestrande herzustellen. Die Maassnahmen zur Verstärkung der unteren Elbdeiche bestehen zum Theil in einer Verbreiterung des Deichkörpers, zum Theil in der Anlage breiter, mit Quaimauern gegen die Elbe begrenzter Straßen. Der Querdeich erhielt eine Kronenbreite von 9 m und Böschungen 1:1½ innen, 1:3 außen. Die 4,5 m bis 5 m betragende Aufhöhung des Bahndammes wird von der Bahnverwaltung für Rechnung des Hamburgischen Staates ausgeführt. Der Hauptsache nach wird hierzu Sand von den holsteinischen Geesthöhen bei Bergedorf auf dem Schienenwege heran gebracht (etwa 1000 000 cbm). Daneben liefern die beiderseits herzustellenden Entwässerungsgräben 300 000 cbm. Der Deichkörper wird

1/8, den man als abzuführende Wassermenge bei städtischen Kanalisationen auf Grund von Angaben in hydrograph.-meteorologischen Schriften gemeinhin in Rechnung stellt, für das Gebiet von Städten mit zum Theil undurchlässiger Pflasterung zu klein sei, während er für ganze Flussgebiete ja zutreffend sein möge.

An diesem Punkte kommt wiederum die ganze Schwäche, mit der die bisherige Art und Weise der meteorologischen Beobachtungen, soweit es sich um die Benutzung für praktische Zwecke handelt, zum Ausdruck. Allein, hier Hülfe ausschliesslich von der Meteorologie zu erwarten, würde fehlsam sein, da ihr die Mittel zu anderweiten Bestimmungen fehlen, unter denen namentlich Feststellungen über Bodengestaltung und Bodenarten die Hauptrolle spielen. —B.—

neben den alten Gleisen geschüttet, die neuen Gleise werden dann auf der Dammkrone verlegt. Gleichzeitig wird eine bessere Entwässerung des Billwärder Landgebietes zu beiden Seiten der Bahn zur Ausführung gebracht. Gegenwärtig geschieht die Entwässerung neben einer kleinen Dampfmaschine durch über 100 Windmühlen. Bei der auf 1050 000 M. veranschlagten Ersetzung dieser Motoren durch eine grosse Dampfmaschinen-Anlage neben dem Querdeich bei Tiefstadt tritt dadurch, dass sie gleichzeitig mit den Deichschutz-Arbeiten ausgeführt wird, anschlagnälsig eine Verringerung der Kosten auf 666 500 M. ein, weil die bei den Arbeiten nothwendigen Erdbewegungen sich zum Theil ergänzen. Die Kosten des Deichschutzes sind ohne Berücksichtigung der Expropriationen auf 3 010 000 M. veranschlagt. —

Zum Schluss erläuterte Hr. Schur den in der Ausführung begriffenen Straßenplan für den äußeren Hammerbrook, welcher 1884 festgestellt wurde, um die bei den Zollanschlussbauten im nördlichen Freihafengebiet zu entfernenden Erdmassen verwenden zu können. Bis jetzt sind rd. 320 000 cbm übergeführt. Gleichzeitig ist zur besseren Schifffahrtsverbindung des Hammerbrooks mit der Elbe die Erbauung einer zweiten Schleuse beschlossen. Die Kosten sind mit 960 000 M. bewilligt. Die Schleuse enthält ein Bassin zur Aufnahme von 30 Fahrzeugen (Schuten) und beiderseits zwei neben einander liegende Einfahrten von 6,6 m Weite. Einer von anderer Seite empfohlenen größeren Weite der Schleuseneinfahrt konnte mit Rücksicht auf die bestehenden Kanal-Abmessungen im Hammerbrook nicht zugestimmt werden. y.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 21. Februar. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 152 Mitglieder und 7 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende widmet dem kürzlich verstorbenen Geheimen Oberbaurath Gercke, welcher seit 1868 dem Vereine als Mitglied angehörte, einige warm empfundene Worte des Nachrufs. Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen in der üblichen Weise.

Sodann berichtet Hr. Huntemüller über den Ausfall der außerordentlichen Wettbewerfung, welche zu Anfang Januar auf Veranlassung des Ausschusses zur Errichtung eines Denkmal-Obeliskens auf dem Potsdamer Platze in Berlin unter den Mitgliedern ausgeschrieben worden war, um Pläne zur Umgestaltung jenes Platzes zu erlangen, aus welchen sich ersehen ließe, dass auf demselben der bekannte Heyden'sche Obelisk-Entwurf ohne Beeinträchtigung des Verkehrs verwirklicht werden könne. Die Eigenartigkeit der Aufgabe hat zu einer sehr lebhaften Betheiligung angeregt; denn es sind nicht weniger als 55 Entwürfe von 52 Verfassern eingereicht worden. Die Schwierigkeiten, welche sich einer allseitig befriedigenden Lösung entgegenstellen, sind bei dem auf dem Potsdamer Platze pulsirenden überaus grossen und mannichfaltigen Verkehre keineswegs gering und werden dadurch noch erheblich vermehrt, dass die beiden den anstossenden Leipziger Platz abschliessenden alten Thorgebäude erhalten bleiben sollen und eine Beschränkung der auf diesem letztern Platze bestehenden Anlagen nicht gestattet ist. Es befindet sich denn auch unter den zahlreichen Entwürfen fast kein einziger, bei dem nicht die eine oder andere der verschiedenen Verkehrsarten, entweder der Pferdebahn- oder der sonstige Fuhrwerks-, oder aber der Fussgänger-Verkehr mehr oder weniger benachtheiligt würde. Die Hauptschwierigkeit liegt in einer zweckmässigen Führung der Pferdebahngleise. Eine richtige Lösung in dieser Beziehung ist für die ganze Frage so entscheidend, dass alle Verfasser hierin den Kernpunkt der Aufgabe erkannt haben. Da eine auch nur andeutende Erwähnung der mannichfaltig verschiedenen Lösungsversuche hier zu weit führen bezw. ohne Lagezeichnung schwer verständlich sein würde, so sei nur erwähnt, dass seitens des Beurtheilungs-Ausschusses einem derjenigen Entwürfe der ausgeschetzte Preis von 300 M. zuerkannt worden ist, welche vorschlagen, die von der Leipziger Straße herkommenden Gleise schon vor den beiden Thorgebäuden sich gabeln zu lassen, um dann links bezw. rechts zwischen letztere einerseits und der Schmuckanlagen andererseits hindurch die Anschlüsse nach der Potsdamer- bezw. Königgrätzer Straße hin zu bewerkstelligen. Als Verfasser der preisgekrönten Arbeit wurde Hr. Assmann ermittelt.

Im Anschluss an die Beurtheilung der Konkurrenz-Entwürfe sieht sich Hr. Blankenstein veranlasst, der Frage des Obeliskensbaues noch einmal in längerer Ausführung näher zu treten. Er hält den Potsdamer Platz, der eigentlich ja nur ein Knotenpunkt außerordentlich verkehrsreicher Straßen sei, in keiner Beziehung für geeignet, ein Denkmal, als welches der Obelisk doch zu betrachten sei, aufzunehmen. Hier müsse der ganze Raum dem Verkehr, der ohne Zweifel sich noch weiter steigern werde, uneingeschränkt gewidmet bleiben. Außerdem sei die Meinung, dass ein Festhalten an dem der Denkmalserrichtung ursprünglich zu Grunde gelegenen Gedanken sich nicht empfehle, eine viel verbreitete und ja auch wohl von dem Denkmals-Ausschusse selbst getheilte. Wenn man aber demgemäß einen andern patriotischen Gedanken in dem zu errichtenden Denkmal zum Ausdruck bringen wolle, so werde man für letzteres unzweifelhaft eine geeignetere Stelle ausfindig machen können, als gerade den Potsdamer Platz. Uebrigens erscheine es überhaupt fraglich, ob nicht zweckmäßig für das bereits gesammelte Geld ein Denkmal von höherm Kunstwerthe zu beschaffen sei, als er dem projektirten Obelisk zugesprochen werden könne, dessen bedeutende Wirkung seiner Zeit wesentlich der damaligen Gesammt-Ausschmückung des Potsdamer Platzes zu verdanken gewesen sei. Das Ergebniss der jetzigen Konkurrenz könne ihn nicht überzeugen, dass dieser Platz bei den heute obwaltenden Verkehrsverhältnissen eine Gestaltung erfahren könne, welche ihn zu dem in's Auge gefassten Zweck tauglich mache. — Dagegen verfocht Hr. Assmann sowohl die Wahl des in Frage stehenden Platzes, von dessen vollkommener Eignung er sich bei Bearbeitung seines Planes überzeugt habe, als auch hinsichtlich des Denkmals selbst die Obeliskform, welche gerade ihrer Einfachheit wegen zweckmäßig erscheine. — In gleichem Sinne spricht auch Hr. Orth, welcher ebenfalls 2 Entwürfe (außer Konkurrenz) eingesandt hat. Er hält die baldige Durchführung des Obeliskensbaues schon aus dem Grunde für wünschenswerth, weil dadurch endlich der jetzige unwürdige und kaum noch länger haltbare Zustand des Potsdamer Platzes eine durchgreifende Besserung erfahren würde. — Mg.

Vermischtes.

Uebergangs-Bestimmungen zu den preuss. Vorschriften über die Ausbildung und Prüfung für den Staatsdienst im Baufache vom 6. Juli 1886, welche von dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten unter dem 21. Febr. d. J. erlassen worden sind, verfolgen den dankenswerthen Zweck, die in den neuen Prüfungs-Vorschriften enthaltenen Vortheile möglichst auch denjenigen zuzuwenden, welche ihre Studien vor Erlass dieser Vorschriften begonnen haben. Als Uebergangszeit ist eine 5jährige Frist angenommen worden, welche mit dem Jahre 1891 abläuft.

Bis zu diesem Zeitpunkte bleiben nach § 4 des Erlasses zunächst die bisher gültigen Bestimmungen bezgl. der für die Staatsprüfungen nachzuweisenden allgemeinen Schulbildung in Kraft, so dass also bis dahin noch die Zöglinge der Ober-Realschulen und für die Prüfungen im Maschinenbau auch noch die bis Ostern 1883 entlassenen Zöglinge der 1870 reorganisirten ehem. preuss. Gewerbeschulen zugelassen werden, sofern sie ihre Fachstudien vor dem 6. Juli 1886 begonnen haben.

Denjenigen Studirenden, welche bisher die erste Staatsprüfung noch nicht abgelegt haben, bleibt es frei gestellt, eine getrennte Vor- und Hauptprüfung oder nur eine Hauptprüfung abzulegen.

Entscheiden sie sich für das erstere, so sind sie davon entbunden, die Hauptprüfung erst 2 Jahre nach dem Bestehen der Vorprüfung abzulegen, haben aber für jene ein Gesamtstudium von mindestens 4 Jahren nachzuweisen. Wenn sie sich einer wiederholten Vorprüfung haben unterziehen müssen, wird dieser Zeitraum um so viel Studien-Halbjahre verlängert, als zwischen den beiden Vorprüfungen verflossen sind. Die betreffenden Studirenden des Maschinenbau-faches sind dabei von dem Nachweise der neuerdings geforderten Elevenpraxis entbunden, können jedoch nicht eher zu Kgl. Reg.-Bauführern ernannt werden, ehe sie dieselbe nicht nachgeholt haben. Jedoch ist es gestattet, dass dies in den Sommerferien der Studienjahre geschehe; auch darf auf Antrag bei dem Präsidenten einer Kgl. Eisenbahn-Direktion eine frühere zweckentsprechende Beschäftigung in der Praxis dafür in Anrechnung gestellt werden, auch wenn sie nicht unter der neuerdings vorgeschriebenen Leitung erfolgt ist.

Diejenigen Studirenden, welche sich für die Ablegung nur einer ersten Staatsprüfung entscheiden, haben dieselbe laut § 3 nach den unter den 6. Juli 1886 für die erste Hauptprüfung erlassenen Vorschriften, jedoch in einer Erweiterung zu bestehen, welche auch die sonst der Vorprüfung überlassenen Gegenstände umfasst und durch welche die Dauer der Prüfung von 2 auf 3 Tage sich erhöht. Gegen die entsprechende Prüfung nach den älteren Vorschriften ergeben sich hierdurch einige Erleichterungen, indem einerseits mehrere Prüfungs-Gegenstände ausscheiden und andererseits für die unter Aufsicht anzufertigenden Arbeiten nur 2 statt 6 Tage zu verwenden sind.

Die § 5, 6, 7 und 8 der Bestimmungen beschäftigen sich

mit denjenigen Angehörigen des Staatsbau-faches, welche die Bauführer-Prüfung bereits nach den älteren Bestimmungen abgelegt haben, für welche also nur noch die zweite Staatsprüfung in Betracht kommt. Die letztere ist im allgemeinen nach den Vorschriften vom 6. Juli 1886 abzulegen; nur für diejenigen älteren Regierungs-Bauführer, welche noch nach den Vorschriften vom 3. Sept. 1868 geprüft sind, treten einige Prüfungs-Gegenstände hinzu; es ist diesen jedoch bis zum Schlusse d. J. 1887 unbenommen, sich der Baumeister-Prüfung nach jenen älteren Vorschriften von 1868 zu unterwerfen. In letzterem Falle haben sie die ihnen ertheilte Probearbeit bis spätestens zum 1. Oktober 1887 abzuliefern, während allen denjenigen älteren Bauführern, die nach den Vorschriften von 1886 geprüft werden wollen, zur Ablieferung der ihnen bereits ertheilten Probearbeiten eine äußerste Frist bis zum 1. Oktober 1891 gestellt ist. Betreffs der bei Meldung zur zweiten Hauptprüfung nachzuweisenden praktischen Ausbildung bleiben die vor dem 6. Juli 1886 geprüften Bauführer die entsprechenden älteren Vorschriften gleichfalls bis zum Schlusse d. J. 1891 in Kraft; eine Ergänzung derselben tritt nur für die Bauführer des Maschinenbau-faches ein, indem dieselben sich vorher noch der Lokomotivführer-Prüfung unterziehen müssen.

Neue Sternwarte in Wien. Ein Privatmann, Hr. M. v. Kuffner in Wien, hat für Zwecke wissenschaftlicher Forschung eine Sternwarte errichten lassen, zu welcher der nach Plänen des Architekten v. Neumann ausgeführte Neubau vor kurzem vollendet worden ist. Der grose 10 zöllige Refraktor ruht auf einem unten 5, oben 2 m dicken, 14 m hohen Mauerpfeiler, der im Kuppelraum von 6,5 m Durchmesser endet. Der Meridian-Saal hat eine Größe von etwa 50 qm. Die vorstehenden Angaben beweisen, dass die Anlage von einiger Bedeutung ist.

Neue Rouleaux-Stangen. Das „Bayer. Industrie- und Gewerbebl.“ bringt Abbildung und Beschreibung einer von dem Patent-Anwalt O. Sack in Leipzig eingeführten neuen Rouleaux-Stange, bei welcher das Schiefaufwickeln des Stoffes unmöglich gemacht, dagegen ein Abnehmen desselben von der Stange zum Zwecke der Reinigung sehr erleichtert ist. Die Stange ist nämlich mit einem genau der Mantellinie des Zylinders entsprechenden Schlitz versehen, der sich im Innern zu einer Röhre erweitert. Der Rouleauxstoff wird nicht nur am unteren, sondern auch am oberen Ende so gesäumt, dass in den Saum ein Eisenstab gesteckt werden kann und es wird dieser obere Saum mit dem betreffenden Stabe einfach in jene Höhlung der Stange eingeschoben.

Bau von Dienstwohnungen für das Bahnbewachungs-Personal an den preussischen Staatseisenbahnen. In dem vom Abgeordneten-hause in Berathung genommenen Gesetz-entwurf über Erweiterung des Staatseisenbahn-Netzes befindet sich auch ein Ansatz von 6 600 000 M., für welchen nicht weniger als 1436 für das Bahnbewachungs-Personal bestimmte Dienstwohnungen erbaut werden sollen. Es entfallen davon auf die einzelnen Direktions-Bezirke:

Berlin	116	Köln linksrhein.	117
Bromberg	21	„ rechtsrhein.	160
Hannover	202	Elberfeld	89
Frankfurt a. M.	136	Erfurt	164
Magdeburg	121	Breslau	297
		Altona	13

Jede der neuen Dienstwohnungen würde sich durchschnittlich auf rd. 4600 M. stellen. In der Begründung ist angeführt, dass in Folge des Baues durch Wegfall des Wohnungsgeldzuschusses, durch Verwendung von Frauen und Invaliden beim Wegeschränkendienst eine jährliche Ersparniss von etwa 160 000 M. erzielt lässt, welcher noch anderweit nicht ziffermäßig angebbare Ersparnisse hinzu treten. Da indessen diesen Ersparnissen anderweite Ausgaben gegenüber stehen, legt die Begründung wesentliches Gewicht auch auf die zu schaffende Vermehrung der Betriebssicherheit und auf Rücksichten der Humanität. Der Vorschlag hat bei der 1. Berathung im Abgeordneten-hause eine freundliche Aufnahme gefunden und es ist an der Zustimmung des Hauses darnach wohl nicht zu zweifeln.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Se. Maj. der Kaiser hat den nachbenannten Technikern die Erlaubniss zur Anlegung der ihnen verliehenen nichtpreussischen Ordens-Auszeichnungen ertheilt und zwar: des Ritterkreuzes I. Kl. des kgl. bayr. Verdienst-Ordens vom H. Michael dem Reg.- und Brth. Dr. zur Nieden zu Berlin, st. Hilfsarb. b. Eisenb.-Bet.-Amt (Dir.-Bez. Erfurt); — des fürstl. schwarzburg. Ehrenkreuzes III. Kl. den Eis.-Bau- und Betr. Inspektoren Zeyss in Dessau und Hoeft zu Arnstadt.

Dem Dozenten an der techn. Hochschule zu Aachen: Reg.-Bmstr. Frentzen, ist das Prädikat „Professor“ beigelegt worden. —

Zu Königl. Reg.-Baumeistern sind ernannt: Die Reg.-Bfhr. Max Reichelt aus Lübben und Karl Kniehahn aus Gardelegen (Ingenieurbaufach); — Herm. Wolfram aus Kempen, Prov. Posen, und Paul Fischer aus Berlin (Hochbaufach).

Gestorben: Baurath Bandow zu Oppeln.

Inhalt: Die Uleaborgs-Bahn in Finnland. — Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler. — Die französische Architektur der dritten Republik. (Forts.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Spielberg-Ausstellung in der

technischen Hochschule zu Berlin. — Festsetzungen über Belastungs-Annahmen, sowie zulässige Beanspruchungen der Baumaterialien in Berlin. — Brief- und Fragekasten.

Die Uleaborgs-Bahn in Finnland,

von M. Strukel, Ingenieur, ord. Lehrer der Ing. Wissensch. am Polytechnikum in Helsingfors.



Am 29. Oktober v. J. wurde in Finnland eine neue Eisenbahn, die „Uleaborgs-Bahn“ eröffnet, und damit die nördlich am weitesten gelegene unter den bestehenden Eisenbahnen in Betrieb gesetzt. Dieselbe vereinigt einen Punkt der vor 2 Jahren beendigten Tammerfors-Wasa-Bahn mit der am 65. Breitengrad gelegenen Stadt Uleaborg am nordöstlichen Strande des Bottnischen Busens.

Allgemeine Beschreibung der Bahn.

Die Uleaborgs-Bahn wurde, gleich allen übrigen finnischen Bahnen, mit Ausnahme der Hangö-Hyvinge- und der Borga-Kervo-Bahn, auf Kosten des finnischen Staates erbaut, zu welchem Zwecke die nöthigen Mittel aus einem besonderen Kommunikations-Fond entnommen wurden, der in Folge Landtags-Beschlusses vom Jahre 1872 durch jährliche bestimmte Zuschüsse aus dem allgemeinen Budget gebildet wird, um damit die Entwicklung des künftigen Eisenbahnnetzes im Lande zu fördern. Der jedes dritte Jahr zusammen tretende Landtag bestimmt, welche Bahnen in der nächsten Zeitperiode gebaut und welche Summen für dieselben dem Kommunikations-Fonds entnommen werden sollen.

Die Eisenbahn-Politik des Landes geht darauf hinaus, eine Anzahl sog. Stammbahnen zu schaffen, die vom ältern, den südlichen Theil des Landes durchziehenden Eisenbahnnetze (St. Petersburg-Abo mit Abzweigungen nach Helsingfors, Hangö und Tammerfors) ausgehend, das Land in nördlicher Richtung durchziehen. Im Prinzip wurde die Erbauung von drei solchen nördlichen Stammbahnen beschlossen, nämlich einer westlichen, die eine Fortsetzung der Linie Helsingfors-Tammerfors bilden und sodann, längs der östlichen Küste des Bottnischen Busens verlaufend, über Gamla-Karleby und Uleaborg nach der schwedischen Grenze (Tornea) gezogen werden soll; einer mittleren, die von der Petersburger Linie ausgehend über St. Michel und Kuopio nach dem Norden verlaufen und dort eine Vereinigung mit der westlichen Stammbahn finden, und einer östlichen, die von Wiborg ausgehend und den Ladoga-See berührend, in der Richtung Sordavala-Joensuu verlaufen würde.

Diese drei Bahnen werden hier, nach den Landestheilen,

die sie durchziehen, auch die Oesterbottische, die Savolaks- und die Karél'sche Bahn genannt.

Während erstere bis Uleaborg zur Ausführung gelangt ist, wurde der Bau der vorläufig bis Kuopio zur Ausführung beschlossenen Savolaksbahn vor kurzem in Angriff genommen, wohingegen sich die östliche Stammbahn erst im Tracirungsstadium befindet und das Bauprojekt dem nächsten Landtag vorgelegt werden soll. In der Zukunft sollen sodann zwischen diesen Linien auch Verbindungsbahnen zur Ausführung gelangen. — Der Ausbau der Bahnen soll allmählich, im Verhältniss zu den vorhandenen Mitteln und in der Weise vor sich gehen, dass nach Vollendung der einen Bahn die nächste in Angriff genommen wird, unter möglichster Beibehaltung desselben technischen Personals, um die Oekonomie und Solidität der Bauten zu fördern.

Während die südlichen Bahnen, insbesondere die Linie St. Petersburg-Helsingfors trotz ihrer verhältnissmässig hohen Baukosten einen direkten Gewinn abwerfen¹, kann dies bei den nördlichen, in Folge der äusserst geringen Bevölkerung und der geringen Industrie der betr. Theile des Landes, auf längere Zeiten nicht erwartet werden. So zählt der grösste Theil des Landes östlich der Uleaborgs-Bahn bloss 2—5, und der grösste Theil des mehr fruchtbaren Küstenstriches westlich der Bahn nur 6—10 Einwohner auf 1 qkm. Nur die Umgebungen der Küstenstädte haben eine dichtere Bevölkerung und zwar jene von Wasa mehr als 25 und jene von Gamla-Karleby, sowie die von Uleaborg zwischen 11 und 16 Menschen auf 1 qkm.

Das hervor ragendste Naturprodukt und die wichtigste Einnahme-Quelle des zum grössten Theil aus Waldungen bestehenden Landes, ist das Holz, dessen Transport sowohl für die Bedürfnisse des Landes, als auch hauptsächlich für den Export, wohl den wesentlichsten Theil des Gütertransportes der Eisenbahnen ausmacht. Allein in Folge des überaus grossen Wasserreichthums des „Landes der tausend Seen“, wie es von seinem hervor ragendsten Dichter Runeberg genannt wird, entzieht sich ein grosser Theil dieses Transportes den Eisenbahnen durch die weit billigere und

¹ Im Betriebsjahre 1885 z. B. ergab die Linie Helsingfors-Tavastehus-St. Petersburg einen Reingewinn von 6%, die Aboabahn einen Reingewinn von 3% und die Wasabahn einen solchen von 1%, während die Hangöbahn einen Verlust aufwies.

Neue Veröffentlichungen über den Bestand deutscher Baudenkmäler.

IV.

Schneller, als wir geglaubt hatten, ist uns Veranlassung geworden, unsere Besprechung der den Baudenkmälern Deutschlands gewidmeten Sammelwerke fortzusetzen, nachdem in jüngster Zeit wiederum einige sehr bedeutsame und erfreuliche Arbeiten dieser Art in unsere Hände gelangt sind.*

Die Veröffentlichung der Baudenkmäler Westpreussens ist mit den vorliegenden letzten beiden Heften zum Abschluss des ersten grösseren Abschnittes gelangt, welcher den auf dem linken Weichselufer gelegenen, ehemals zu Pommerellen gehörigen Theil der Provinz umfasst. Es fehlen von dem Werke nunmehr noch die auf Pomesanien und das Culmerland bezüglichen, voraussichtlich weniger umfangreichen Abschnitte sowie die beiden Sonderschriften über Danzig und die Marienburg. Die mit der oberen Leitung des Unternehmens beauftragte Kommission hat aus der Erreichung dieses vorläufigen Zieles Veranlassung genommen, dem Verfasser des Werkes, Hrn. Reg.-Bmstr. Johannes Heise, für seine „unermüdliche, sachverständige und umsichtige Thätigkeit“ ihren Dank öffentlich auszusprechen. Eine Dankes-äusserung, der sich nur alle Leser und Besitzer dieser ausgezeichneten, an Werth und Bedeutung stetig zunehmenden

Arbeit willig anschliessen können, welche die letzteren aber auch nicht minder auf die Provinzial-Verwaltung und ihre Vertreter insofern mit erstrecken müssen, als es ohne deren Einsicht nicht wohl möglich gewesen wäre, die Aufgabe in einer so würdigen Weise anzufassen und durchzuführen.

Heft III des Werkes, welches die Denkmäler des Kreises Pr.-Stargard behandelt und mit 68 Holzschnitten sowie 13 Lichtdrucken ausgestattet ist, macht uns mit 17 Ortschaften bekannt. Abgesehen von einigen dürftigen Resten städtischer Wehrbauten sind es im wesentlichen nur kirchliche Denkmäler, die sich hier erhalten haben — die meisten aus der Zeit der Ordenshoheit, einige aber noch aus der Zeit der pommerellischen Herzöge und manche Bauthteile, sowie viele Ausstattungsstücke aus den Jahrhunderten der polnischen Herrschaft.

Das wichtigste Bauwerk nicht nur des Kreises, sondern überhaupt von ganz Pommerellen, ist die Kirche des Zisterzienser Klosters zu Pelplin, welche seit Aufhebung des Klosters zur Kathedralkirche des Bisthums Culm erhoben worden ist, eine durch ein Querschiff bereicherte, des Chors entbehrende Backstein-Basilika von gewaltigen Abmessungen (80 m Länge, 25,8 m l. Breite und 25,9 m l. Höhe des i. L. 10,3 m br. Mittelschiffs) und grosser Schönheit der Verhältnisse, die namentlich auch im Aeusseren zu trefflicher Wirkung gelangt. Mit Recht ist der Haupttheil des Heftes daher der Darstellung, Beschreibung und Untersuchung dieser Anlage gewidmet, zu welcher auch noch namhafte Theile der Klostergebäude gehören. Hr. Heise stellt fest, dass in der Kapelle des ehem. Noviziats noch ein Theil der ursprünglichen, 1276 gegründeten Anlage sich erhalten hat, dem an Alter der etwa 1300 vollendete Kapitelsaal folgt, während die Kirche selbst zur Hauptsache der ersten, ihre Ueberwölbung der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts entstammt. Spätere Zuthaten sind u. a. die in Renaissance-Formen und verputztem Backsteinmauerwerk ausgeführten Giebel, der Dachreiter usw. Die Veröffentlichung ist eine nahezu erschöpfende. Im Holzschnitt werden neben einer alten Ansicht

* 1) Die Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Westpreussen. Heft III. Der Kreis Pr.-Stargard. 1885. Heft IV. Die Kreise Marienwerder (westlich der Weichsel), Schwetz, Konitz, Schlochau, Tuchel, Flatow und Dt. Krone. 1887. —

2) Die Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Schleswig-Holstein. Bearbeitet von Dr. Richard Haupt. 5.—7. Lieferung. Die Kreise Eiderstedt, Flensburg I u. II, Hadersleben I. 1887. —

3) Kunstdenkmäler im Grossherzogthum Hessen. Provinz Starkenburg, Kreis Offenbach von Dr. Georg Schaefer. 1885. —

4) Die Bau- und Kunstdenkmäler des Regierungs-Bezirks Coblenz von Dr. Paul Lehfeldt. 1886.

im Lande stark entwickelte Flösserei. Die Stämme werden auf den Seen und Flüssen, oft weit oben vom Innern des Landes entweder bis zur Meeresküste befördert, dort versägt und zu Schiff nach dem Auslande versendet; oder man bringt die Stämme auf diese Weise so nahe an die Küste als möglich, um sodann die versägte Waare mittels Eisenbahn zum Hafen zu schaffen. Auf diese Weise sind z. B. die Stämme, die vom Innern des Landes den Wasserweg nach Kotka am finnischen Busen nehmen, oft mehrere Jahre auf dem Wege, bevor sie nach dieser Stadt gelangen, um dort versägt und weiter versandt zu werden.

Auch in den von der Uleaborgs-Bahn durchzogenen Landestheilen spielt die Flösserei auf den zahlreichen nach dem Bottnischen Busen führenden Flüssen eine wichtige Rolle. Nichtsdestoweniger dürfte das versägte Holz den Hauptantheil am Gütertransport dieser Bahn haben; vorläufig aber, seit der Eröffnung der Bahn, hat sich dieser Transport als sehr unbedeutend heraus gestellt.

Einen wesentlichen Beitrag zum Gütertransport der finnischen Eisenbahnen bilden nebst den Industrie-Erzeugnissen die Landwirthschafts-Produkte. Die Industrie ist im Innern des Landes sehr gering und wurde in letzterer Zeit durch hohe Zölle von Seiten Russlands, wohin ein großer Theil der finnischen Erzeugnisse abgesetzt wird, wesentlich erschwert und in der Entwicklung gehemmt.

Allein wenn auch der finnische Staat von seinen nördlichen Eisenbahnen, aus angeführten Gründen, auf längere Zeiten keinen Reinertrag erwarten kann, so ist der erhoffte indirekte Nutzen dieser Bahnen, als Kulturmittel, desto größer. Durch dieselben sollen die Bewohner der nördlichen Landestheile den Kulturzentren, insbesondere den in der Kultur mehr vorgeschrittenen südlichen Theilen und der Hauptstadt näher gerückt werden. Dies ist um so notwendiger, als das Land ein sehr unvollständiges Straßensystem besitzt, was seinen Grund darin hat, dass der Bau und die Unterhaltung der Straßen in Finnland, nicht wie in den übrigen Kulturländern vom Staate besorgt wird, sondern von den Gemeinden, oder eigentlich von den einzelnen Grundbesitzern, von denen jeder den auf sein Gebiet entfallenden Theil der Strafe, gewöhnlich ohne alle technische Einsicht, nach eigenem Ermessen baut und unterhält.

Die etwaigen Betriebsverluste der nördlichen Bahnen sollen durch den Ertrag der südlichen Hauptbahnen oder aus dem Kommunikations-Fonds, dem jener Ertrag zugewendet wird, gedeckt werden.

Von den 3 geplanten Stammbahnen sollte zuerst die westliche zur Ausführung kommen, theils weil die Bevölkerung in jenen Gegenden in der Kultur weiter vorgeschritten und unternehmender ist als in andern, wie auch, weil in jenen Landschaften die fruchtbarsten Theile Finnlands vorkommen. Die Uleaborgs-Bahn hat zugleich die Aufgabe,

das finnische Eisenbahnnetz mit dem schwedischen und dem norwegischen zu verbinden, eine Verbindung, die im Interesse aller dieser Länder liegt, und daher nicht mehr lange ausbleiben dürfte. Sobald dann das schwedische Eisenbahnnetz, das sich gegenwärtig bis Solleftea erstreckt, bis zur finnischen Grenze (Haparanda) ausgedehnt wird, oder durch Ausführung der geplanten Lule-Ofotenbahn und eine Abzweigung von derselben zur finnischen Grenze die Verbindung mit Norwegen und dem Atlantischen Ozean erreicht werden kann, wird auch sogleich die Fortsetzung der Uleaborgs-Bahn nach Tornear zur Ausführung gelangen. Diese Verbindung ist für die finnischen Bahnen von wesentlicher Bedeutung, indem daraus ein größerer Durchgangsverkehr nach Russland erwachsen dürfte. —

Die Erbauung der Uleaborgs-Bahn wurde vom Landtag im Jahre 1882 beschlossen, wobei in Bezug auf ihre Richtung als Ausgangspunkt die Station der Tammerfors-Wasa-Bahn, Oestermäyra (rd. 75 km von Wasa) und als Endpunkt Uleaborg, sowie zwischen diesen als Berührungspunkt mit dem Bottnischen Busen Gamla-Karleby fest gesetzt wurden. Die genaue Bestimmung der Trace blieb der Regierung überlassen und von dem Ergebniss einer genauen ökonomischen und technischen Tracirung abhängig. Der Bau begann gleich nach Vollendung der Wasabahn im Frühjahr 1884.

Trace und Längenprofil.

Um den zwei zwischen Wasa und Gamla-Karleby gelegenen Städten Nykarleby und Jakobstad möglichst nahe zu kommen, wurde die endgültige Trace von Oestermäyra aus fast genau in nördlicher Richtung gelegt und dann in einer Entfernung von rd. 20 km von diesen Städten nach Gamla-Karleby abgebogen. Von hier aus wurde die Bahn theils um die zahlreichen Flussübergänge zu erleichtern, theils um dieselbe so viel wie möglich auch für das Innere des Landes nutzbringend zu machen, wieder landeinwärts gezogen, so dass sie in einer Entfernung von 30 bis 40 km von der Küste nordwärts verläuft.

Die Länge der ganzen Bahn von Oestermäyra bis Uleaborg beträgt 333,8 km, wozu noch eine Verlängerung von 3,8 km zu dem nördlich von Uleaborg gelegenen Hafen dieser Stadt, Toppila, kommt, sowie eine Abzweigung von 5 km Länge zum Hafen von Gamla-Karleby, Yxpila. Außerdem ist gegenwärtig noch eine Nebenbahn nach Jakobstad als besondere Unternehmung in Ausführung, deren Kosten theilweise von den Einwohnern der Stadt gedeckt werden.

Die Uleaborgs-Bahn hat, wie die finnischen Bahnen überhaupt, den Charakter einer Flachland-Bahn mit geringen Steigungen. Von der ganzen Bahn liegen 20,89% in horizontaler Strecke, 64,4% in Steigungen kleiner als 1:100

der Anlage aus dem Schlusse des 18. Jahrh. mehrer Ansichten derselben, ein Haupt-Grundriss und Durchschnitt, sowie zahlreiche architektonische Einzelheiten mitgetheilt; 11 Lichtdruck-Tafeln führen die Wandtafelung (v. 1609), sowie ein gothisches Wandbild im Kreuzgange, das schöne Nordportal der Kirche, die in ihrer Art gleich vortrefflichen gothischen und Renaissance-Chorstühle, sowie 2 Renaissance-Altäre derselben, endlich 2 Kassen, einen Kelch und einen Standleuchter aus dem Kirchenschatze vor.

Neben einem Bauwerk dieses Ranges, das an Bedeutung noch durch seine künstlerische Selbständigkeit gewinnt, treten die übrigen Denkmäler des Kreises naturgemäß zurück. Hervor zu heben wären unter denselben etwa noch die kath. Kirche in Pr.-Stargard, eine Basilika von malerischem Aufbau, sowie die als Hallenkirche angeordnete kath. Kirche von Dirschau, welche noch einen schönen gothischen Kelch und ein gothisches Reliquienkreuz besitzt. Die anderen Kirchen des Kreises sind kleinere Anlagen, die jedoch durch die Ausbildung des Backsteingiebels über der Ostwand des gerade geschlossenen Chors gleichfalls meist sehr malerisch wirken.

Innerhalb des umfangreichen Gebiets, mit welchem das mit 97 Holzschnitten, 5 Beilagen und einer Uebersichtskarte ausgestattete, die Denkmäler von 32 Ortschaften aus 7 Kreisen behandelnde Heft IV des Heise'schen Werks sich beschäftigt, können unschwer 3 Theile unterschieden werden. Während das zum Kreise Marienwerder gehörige Mewer Land und der Kreis Schwetz, die östlich von der Weichsel begrenzt werden, zum Kerngebiet des Ordenslandes in engen Beziehungen standen, bildeten die westlich gelegenen Kreise Konitz, Schlochau und Tuchel offenbar einen minder entwickelten Außenbezirk desselben; die am weitesten nach SW vorgeschobenen Kreise Flatow und Deutsch Krone dagegen waren während der Ordensherrschaft polnisches Grenzland und als solche ein Haupt-Schauplatz der unaufhörlichen Kämpfe

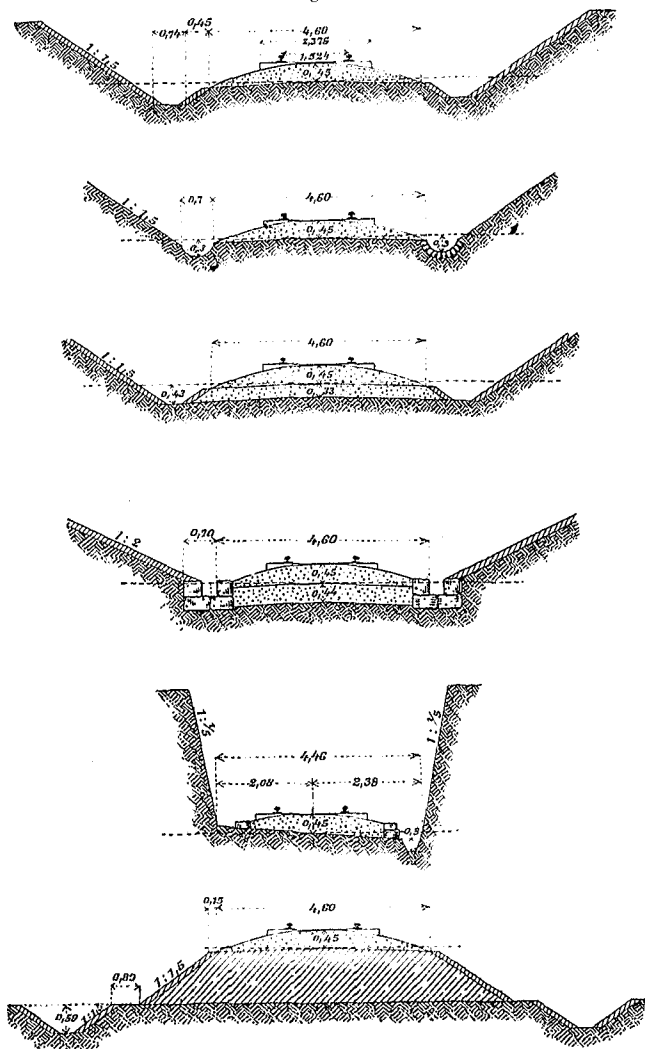
zwischen den feindlichen Nachbarn. Diese verschiedene geschichtliche Stellung der 3 Landschaften prägt sich deutlich auch in ihren Baudenkmalern aus.

Verhältnismäßig die meisten und zugleich die interessantesten Denkmäler — fast sämmtlich Backsteinbauten aus der Blüthe des deutschen Ordens — finden sich natürlich in dem zuerst erwähnten Gebiete. Ueberwiegend sind es Kirchen mit reichem Giebelschmuck, der namentlich in dem sogen. Zwischengiebel über der Ostwand des breiteren Langhauses gipfelt, aber auch auf die fast durchweg mit Satteldächern abgeschlossenen Thürme und mehrfach noch auf die Ostwand des Chors sich erstreckt. An erster Stelle sind unter ihnen die Pfarrkirchen zu Mewe, Pehsken, Neuenburg und Schwetz zu nennen. Interessant ist es, dass noch i. J. 1593 unter polnischer Herrschaft zu Pienonskowo eine Backsteinkirche von ganz ähnlicher Anlage mit Staffeligiebeln, Blendarchitektur usw., jedoch mit Rundbögen ausgeführt worden ist, wie denn auch die Thurmgebel der anderen Kirchen mehrfach in Renaissanceformen erneuert worden sind. Die gegen Ende des 17. Jahrhunderts errichteten Klosterkirchen zu Schwetz und Topolno sind Putzbauten in einfachen Barockformen; etwas höher steht der Ausbau der in ihrer Anlage mittelalterlichen Klosterkirche zu Neuenburg (1779), die unter ihren Gerüthen noch eine zinnerne Taufschüssel und Taufkanne von Caspar Enderlein in Nürnberg († 1633) sich bewahrt hat. — Von Profanbauten sind die Reste der Ordensburgen zu Mewe und Schwetz erhalten — beide in der üblichen Anlage eines mit Eckthürmen bewehrten Vierseits, erstere zum Zuchthause umgebaut und sehr entstellt, letztere nur noch in einem Flügel und als Ruine jedoch mit dem neuerdings hergestellten Hauptthurm.

Um vieles geringer ist der Bestand an Denkmälern in den Kreisen Konitz, Tuchel und Schlochau. Aus den beiden letztgenannten Kreisen kommen fast allein die Reste der Ordensburg in Schlochau, eines Vierseits von 48 m Seitenlänge, in Be-

und 14,71% im Steigungs-Maximum von 1:100. Von Oestermýra aus, das eine Höhe von 43,7 m über der

Fig. 1—6.



Meeresfläche hat, fällt die Bahn allmählich gegen das Meer zu, so dass die Höhe bei Gamla-Karleby nur 4,29 m und am Yxpila-Hafen 3,06 m beträgt. Von hier steigt die Linie wieder, erreicht ungefähr auf halbem Wege zwischen Gamla-Karleby und Uleaborg das Höhenmaximum von 116,42 m und fällt dann wieder bis zum

Ende, wo sie bei Toppila die Minimalhöhe von 2,85 m erlangt.

In Folge der geringen Terrain-Hindernisse liegt der größte Theil der Bahn, nämlich 81,76 % in gerader Strecke, nur 18,24 % liegen in Kurven. Die längste geradlinige Strecke beträgt 22,7 km, der größte Kurvenhalbm. auf offener Bahn 5938 m und der kleinste 534,42 m; der kleinste Halbm. bei Einlaufkurven in einige Bahnhöfe 445,5 m.

Der Unterbau.

In den Einschnitten erhielt der Unterbau, je nach der Beschaffenheit des Geländes, die in den Fig. 1—6 dargestellten Anordnungen.

Fig. 1 zeigt die Anordnung der Einschnitte beliebiger Höhe, in trockenem Moorboden und reinem Thonboden. Die Böschungen erhielten eine Neigung von 1:1,5 und wurden mit Rasen bedeckt. Bei Einschnitten in Dammerde, Kies und trockenem Sand, wurde die Anordnung Fig. 2 mit unbedeckten Böschungen angewendet.

In beiden Fällen erhielt die Bettung in der Mitte eine Höhe von 0,45 m, an deren Seiten die Gräben in den Boden eingeschnitten wurden.

Fig. 3 zeigt die Anordnung niedriger Einschnitte in Lehm Boden, sehr thonigem Sand und feinem wasserhaltigem Sand. Da diese Bodenarten durch den Frost starken Formveränderungen unterliegen, die auf die Lage des Gleises einen nachtheiligen Einfluss ausüben, so wurde hier der Boden bis zu einer Tiefe von 0,33 m unter der Bettung ausgehoben und der Raum mit Bettungsmaterial aufgefüllt. Bei tieferen Einschnitten gleicher Art, sowie in allen Einschnitten in Gerölle mit Thon und Lehm, wurde die Anordnung Fig. 4 angewendet. Die Felseinschnitte wurden in Uebereinstimmung mit Fig. 5, alle Dämme entsprechend Fig. 6 ausgeführt.

Die Bahn durchschneidet zahlreiche und ausgedehnte Moräste, die meistens von so günstiger Beschaffenheit waren, dass deren Ueberschreitung keine besonderen Schwierigkeiten bot. In den meisten Fällen genügte es längs der Linie einen Landstreifen von rd. 35 m Breite auf eine Tiefe von 1—1½ m trocken zu legen, welcher Streifen sich dann für die Bahn als genügend fest und tragfähig erwies. Zur bessern Vertheilung des Druckes wurden nur stellenweise längere Schwellen angewendet. Die Austrocknung geschah durch Anbringung genügend tiefer Seitengräben, die nach tiefer gelegenen Stellen — oft auf ganz beträchtliche Längen — geleitet wurden. In diesem Zustand wurde die Anlage ungefähr 1 Jahr lang belassen, wonach die unterdessen theilweise wieder gefüllten Gräben neuerdings gereinigt und vertieft wurden. Nur in einzelnen Fällen war es nöthig, mittels Faschinen einen tragfähigen Unterbau zu schaffen. —

(Schluss folgt.)

tracht; der fast 50 m hohe, im Drchm. 12,6 m dicke, achteckige Hauptthurm derselben verdankt seine gute Erhaltung wohl zum Theil dem Umstande, dass vor 60 Jahren die evang. Kirche an ihn angebaut worden ist.* In der Stadt Konitz stammen ein malssiver mit Blendarchitektur geschmückter Thorthurm und die durch Umbauten sehr beeinträchtigte Pfarrkirche noch aus der Mitte des 14. Jahrhunderts; im Besitz der letzteren befinden sich einige mittelalterliche Altargeräthe. Die zweithürmige Jesuitenkirche daselbst (1733—44) und die nach ihrem Muster errichtete Klosterkirche zu Jokobsdorf (1770) sind gewölbte Putzbauten mit Emporen in den Seitenschiffen nach der bekannten Anlage der Jesuitenkirchen.

In den Kreisen Flatow und Deutsch Krone, deren ältere Bauten wohl hauptsächlich aus Holz bestanden haben, ist nur eine einzige unbedeutende Kirche aus dem Mittelalter erhalten. Die übrigen Kirchen dieses Gebietes, so weit sie nicht neueren Ursprungs sind, stammen sämmtlich erst aus dem 17. u. 18. Jahrh., wenn auch in einigen derselben ältere Theile eingebaut sind. Bemerkenswerth unter ihnen sind die Kirchen zu Waldau und Marzdorf, welche i. J. 1621 bezw. 1627, aber noch ganz nach mittelalterlichem Schema als gewölbte Backsteinkirchen mit spitzbogig geschlossenen Öffnungen errichtet worden sind; ferner die Kirchen zu Flatow (1664), Schrotz (1694) und Krowjanke; die letztere (1774 erbaut) um deshalb, weil ihre Umfassungswände und der an der Südseite vorgelegte Thurm dem

Schlosse des alten polnischen Adelsgeschlechtes der Donaborski angehören, das in seinen Haupttheilen nach 1420 zur Ausführung gelangt ist, während der obere Theil des Thurmes aus dem Anfang des 17. Jahrh. stammen dürfte. Von den in der Landschaft angesessenen alten deutschen Adelsgeschlechtern ist nur ein Schlossbau monumentaler Art ausgeführt worden, das i. J. 1731—45 nach einem Entwurfe des Architekten Gottfried Merckel von Joachim von Blanckenburg erbaute, heute in unauffhaltsamem Verfall begriffene Schloss zu Märk. Friedland. —

Von dem Haupt'schen Werke über Die Bau- und Kunstdenkmäler Schleswig-Holsteins liegen 3 neue Lieferungen im Umfange von 10 Bogen vor, die sich auf die Kreise Eiderstedt mit 13 Ortschaften (6 Orte sind schon in Lieferung 6 behandelt), Flensburg I m. 12 Orsch., Flensburg II (Nordangeln) m. 21 Orsch. und Hadersleben I m. vorläufig 18 Orsch. beziehen und mit 232 Zinkätzungen, sowie 13 Lichtdrucken ausgestattet sind.

Ueber das, was dem Werke fehlt, haben wir bereits in unserer früheren Besprechung eingehend uns geäußert und es liegt auch nach dem Erscheinen dieser jüngsten, an sich werthvollsten Lieferungen keine Veranlassung vor, unser Urtheil zu berichtigen oder zu mildern. Alles, was rein architektonischer Natur ist, hat wiederum eine durchaus ungenügende Berücksichtigung gefunden, obgleich es diesmal um eine ganze Anzahl von Baudenkmälern sich handelte, die zu einer eingehenderen Behandlung geradezu heraus forderten. Weder entsprechen die Abbildungen — schablonenhaft dargestellte, niemals durch Querschnitte erläuterte Grundrisse, einige wenige maafsstablose Einzelheiten und Ansichten zum Theil winzigsten Maafsstabes von Dilettantenhand — ihrem Zwecke, noch wird der dürftige, zum Theil sehr unklare Text, in dem häufig jede Maafsangabe fehlt, der baulichen Seite der Denkmäler auch nur annähernd gerecht. Der Herr Verfasser erkennt in einigen Vorbemerkungen,

* Da Herr Naecher in seinem Aufsätze über „Die deutsche Burg“ (Jhrg. 85 d. B.) die Benutzung des sog. Burgverlieses zu Gefängniszwecken in das Gebiet des Romans verwiesen hat, so ist es vielleicht nicht uninteressant zu erfahren, dass eine derartige Benutzung für die im Schlochau Schlossthurm enthaltenen, nur durch ein Loch im Gewölbe zugänglichen unterirdischen Räume wenigstens für einen Fall beglaubigt ist. Als das Schloss i. J. 1468 auf kurze Zeit wieder in die Hände der Ordensritzer gerieth, wurde der gefangene polnische Hauptmann in dies Verlies geworfen, aus dem ihn nach wenigen Tagen die wieder eintretenden Polen mittels Fischernetzen empor zogen.

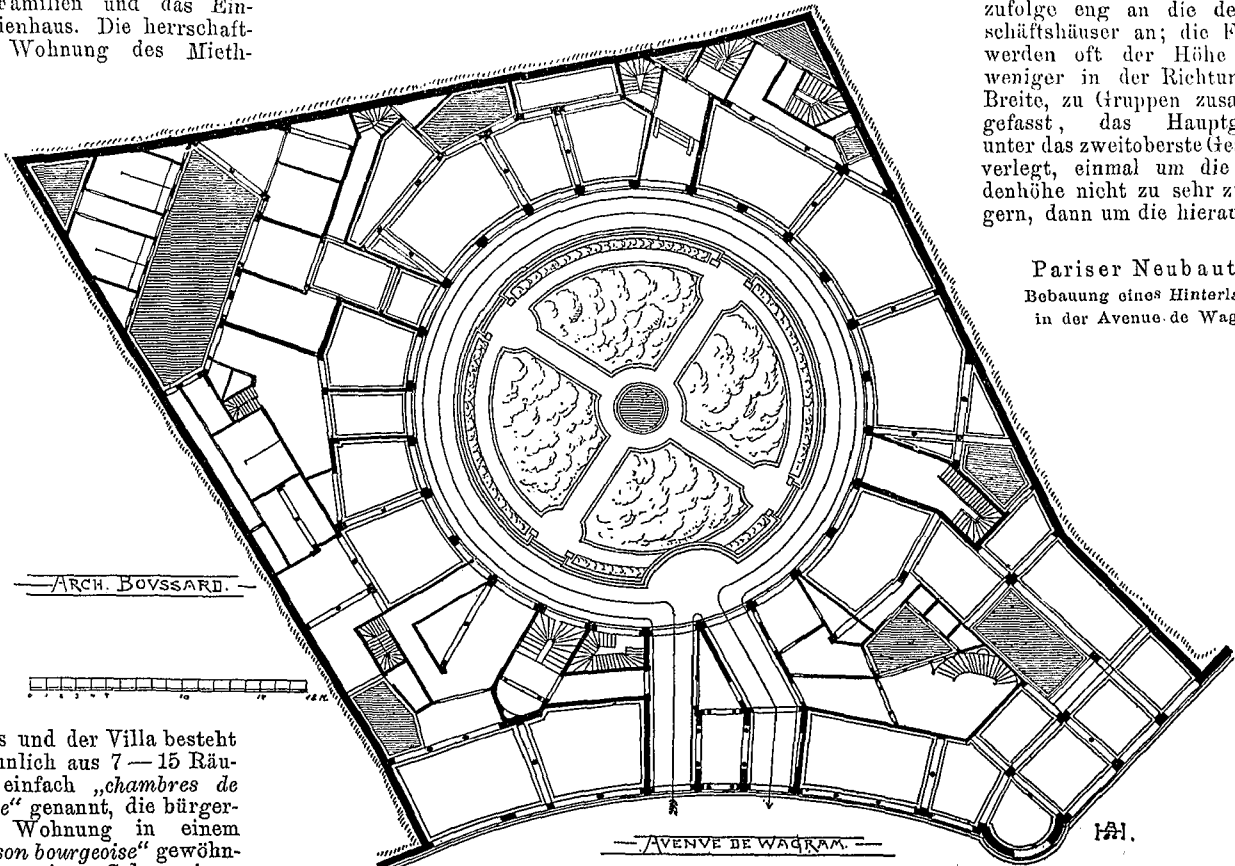
Die französische Architektur der dritten Republik.

(Fortsetzung aus No. 17.)

Auf dem Gebiete des Wohnhausbaues bekämpfen sich in Paris und in den größeren Provinzial-Städten, wie in jeder Großstadt, das Miethhaus für eine größere Anzahl von Familien und das Einfamilienhaus. Die herrschaftliche Wohnung des Mieth-

Für die äußere Erscheinung des Miethhauses bestimmend ist die geringe Axenweite der Fenster und die große Steigerung der Zahl der Stockwerke. Seine Architektur schließt sich demzufolge eng an die der Geschäftshäuser an; die Fenster werden oft der Höhe nach, weniger in der Richtung der Breite, zu Gruppen zusammen gefasst, das Hauptgesims unter das zweitoberste Geschoss verlegt, einmal um die Fächelhöhe nicht zu sehr zu steigern, dann um die hieraus ent-

Pariser Neubauten.
Bebauung eines Hinterlandes
in der Avenue de Wagram.



hauses und der Villa besteht gewöhnlich aus 7—15 Räumen, einfach „chambres de maître“ genannt, die bürgerliche Wohnung in einem „maison bourgeoise“ gewöhnlich aus einem Salon, einem *Salle à manger*, einer gewissen Anzahl von Schlafräumen und der Küche nebst den der Hauswirtschaft dienstbaren Nebenräumen, während die Wohnung des arbeitenden Standes, das „logement“ meist nur aus 1—2 Zimmern mit oder ohne Küche besteht.

in welchen er sich über das Ausbleiben der „von Anfang an aufs dringendste erbetenen und angesuchten und auch zuversichtlich erhofften Unterstützung sachkundiger Kreise“ beklagt, offen an, dass sein Buch Mängel besitzt, „welche bei geeigneter Theilnahme hätten vermieden werden können und müssen“ — ein Geständnis, das wir wohl unmittelbar auf die oben hervor gehobenen Punkte beziehen dürfen. Es wird jedoch im Interesse der ähnlichen Arbeiten, welche in einzelnen deutschen Landestheilen erst begonnen werden sollen, nützlich sein, wenn wir demgegenüber entschieden betonen, dass für jene Mängel nicht sowohl das Ausbleiben der erhofften freiwilligen Unterstützung verantwortlich gemacht werden kann, sondern vielmehr der Irrthum, dass man mit einer solchen freiwilligen Hilfe glaubte auskommen und der ständigen Mitwirkung einer architektonischen Kraft entbehren zu können.

Dass wir Hrn. Dr. Haupt jenen Mangel nicht persönlich zur Last legen, haben wir gleichfalls schon früher erklärt und wollen es hier ebenso wiederholen, wie die freudige Anerkennung dessen, was er in seiner Arbeit auf dem von ihm thatsächlich beherrschten Gebiete geleistet hat. Seine Mittheilungen über die Ausstattung der Kirchen und die in diesen erhaltenen Kunstschatze, welchen auch die große Mehrzahl aller Abbildungen gewidmet ist, machen durchweg nicht nur den Eindruck vollen Sachverständnisses, sondern erwecken auch Vertrauen durch ihre Vollständigkeit und den Umstand, dass sie ersichtlich überall auf eigene Anschauung und Untersuchung sich stützen. Und da — alles in allem genommen — der Inhalt dieser letzten Lieferungen kaum noch einen Zweifel darüber bestehen lässt, dass der künstlerische und geschichtliche Werth jener Ausstattungs-Stücke den der Bauwerke selbst bei weitem übertrifft, so wird man dem Buche auch in seiner gegenwärtigen unvollkommenen Gestalt eine nicht zu unterschätzende Bedeutung zusprechen dürfen, ganz abgesehen von dem schon früher hervorgehobenen Umstande, dass es auch in Betreff der Baudenkmäler zum mindesten eine vollständige Uebersicht des vorhandenen Bestandes und damit eine wesentliche Vorarbeit für die künftige fachmännische Aufnahme und Würdigung derselben liefert.

Wir dürfen damit die durch die vorjährigen Schritte des Schleswig-Holstein'schen Ing.- u. Arch.-V. angeregten Erörterungen über die grundsätzliche Anlage des Haupt'schen Werkes

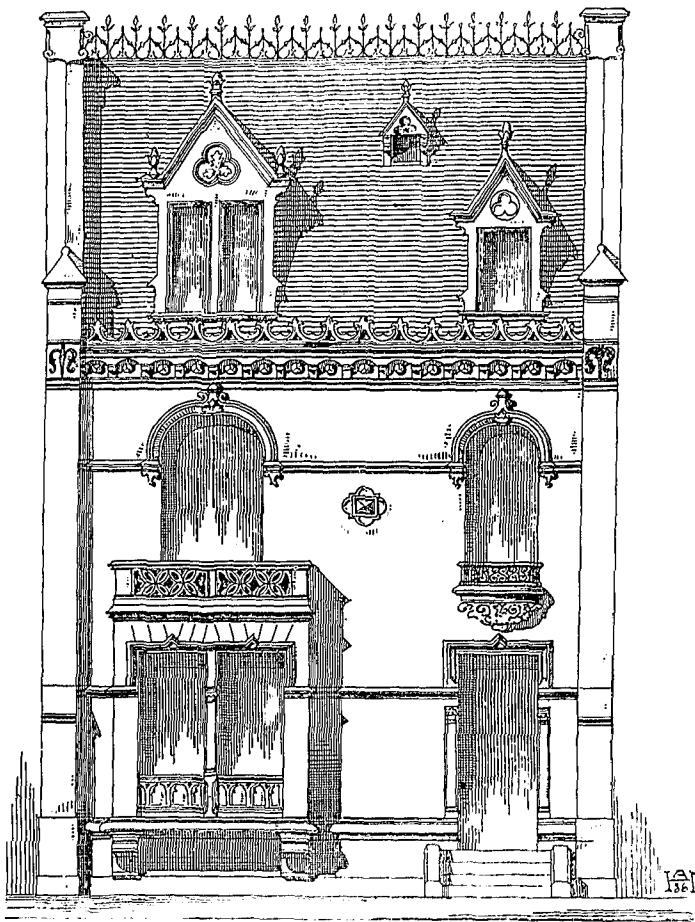
wachsenden bedeutenden Mehrkosten zu umgehen, hauptsächlich aber, um den baupolizeilichen Vorschriften zu genügen, welche für jede Straße eine bestimmte Höhe des Hauptgesimses über dem Straßenboden festsetzen und das Dachprofil dadurch beschränken, dass auf der Horizontale des Dachgesimses im

für uns wohl als abgeschlossen ansehen und werden uns künftig lediglich mit seinem Inhalte beschäftigen.

Auch in den vorliegenden Lieferungen sind es fast ausschließlich die Kirchen des Landes und deren Inhalt, welche den Stoff geliefert haben. Ihrer baulichen Anlage nach sind die Kirchen des Eiderstedter Kreises einfache Ziegelbauten, zum Theil noch romanischen Charakters, aus dem Schlusse des 12. und Anfang des 13. Jahrh. In den nördlichen Kreisen sind die Landkirchen, die zum Theil gleichfalls noch in die Zeit des romanischen Stils zurück reichen, schlichte Feldsteinbauten, in dem Dänemark zunächst gelegenen Gebiete nicht selten auch Hausteinfaltungen aus Granit oder (zu Wasser eingeführtem) Tuffstein, zumeist mit flachen Decken und geradem Chorschluss, während die größeren städtischen Kirchen von Flensburg und Hadersleben als gewölbte gothische Ziegelbauten von reicherer mehrschiffiger Anlage sich darstellen. Die gedregenen Thürme stammen meist erst aus spätgothischer Zeit; viele Kirchen haben noch einfache mit Schindeln bekleidete Glockenthürme aus Holz, die meist von der Kirche selbst getrennt sind und dieser sich unterordnen. Sehr bedeutend ist, wie erwähnt, trotz mannichfacher Zerstörungen und ungeschickter Erneuerungen noch heute der Reichtum der Kirchen an selbständigen Kunstwerken aller Art, Altären, Kanzeln, Chorsthühlen, Orgeln, Taufsteinen, verschiedenen Bildwerken und Kirchengeräthen — zum Theil noch aus dem späten Mittelalter, überwiegend aber aus dem 16. Jahrh. und dem ersten Dritttheil des 17. Jahrh. stammend. Wer auf diesem Felde sammeln will, findet an der Hand des Haupt'schen Buches hier einen Stoff, wie er ihm kaum in einer andern Gegend Deutschlands geboten werden dürfte; als hervor ragende Stücke sind u. a. das Chorgestühl von Oldensworth, der Schnitzaltar von Tetenbüll, die Kanzel von Tönningen, der Schnitzaltar von Witzworth, der Altar von St. Marien und die Orgel von St. Nicolai zu Flensburg, die Kanzel von Sörup und diejenige von Halk zu bezeichnen.

Von Profanbauten werden — abgesehen von einigen im Bilde mitgetheilten, bereits verschwundenen — Werken nur das Norderthor und einige Häuser zu Flensburg, sowie das Schloss zu Glücksstadt einer etwas näheren, jedoch wenig befriedigenden Erwähnung gewürdigt. —

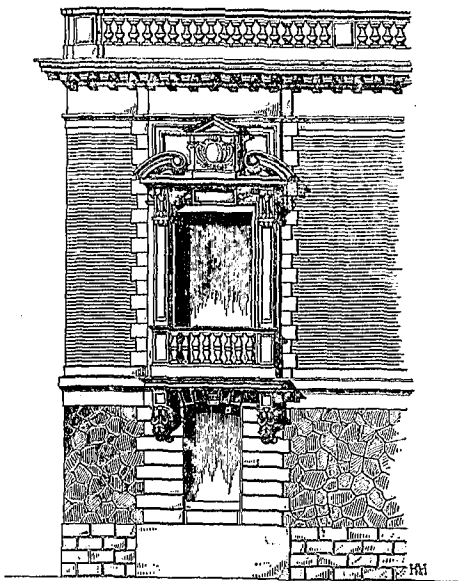
(Schluss folgt)



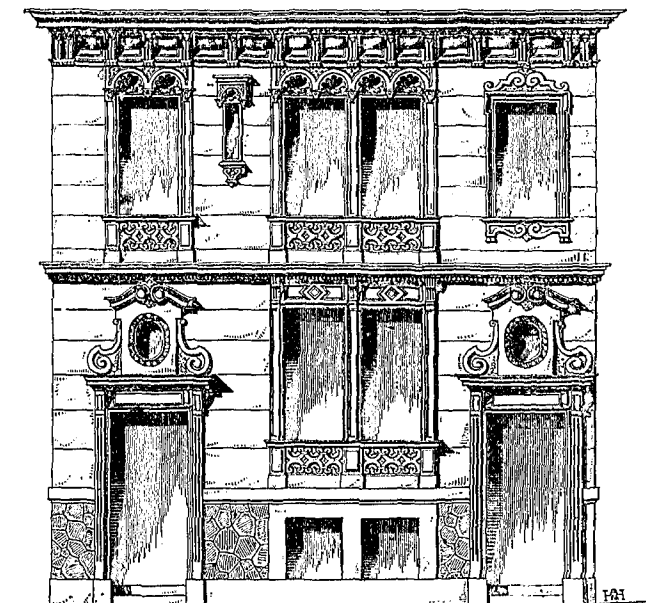
Wohnhaus-Typus der Rue D'Offémont.



Wohnhaus-Typus der Rue Brémontier.
Arch. St. Sauvestre.



Façadensystem eines Hôtels am Place des États Unis.
Arch. M. Arveuf.



Wohnhaus-Typus der Rue de Longchamps.
Arch. L. Salvan.

PARISER NEUBAUTEN.

Querschnitt mit einem gleichfalls für jede StraÙe gegebenen Radius ein Halbkreis beschrieben wird und weder in der Höhe, noch in der Breite ein Punkt des Daches über diese Linie hinaus ragen darf.

Das Fenster ist das Haupt-Gestaltungsmotiv für die Façade. Der ungeheure Werth der Frontentwicklung an der StraÙe, die verhältnismäßige Enge derselben und die bedeutende Häuserhöhe sind die Hauptmomente, welche bei der Absicht, dem Hause möglichst viel Luft und Licht zuzuführen, die mannichfaltigsten Arten der Anordnung erzeugen. Als die älteren Arten der Fenster-Anordnung dürfen die mit schmalen Pfeilern, die durch einen Pilaster gegliedert sind, — also 2 von einander unabhängige Fenster mit möglichst geringem Pfeiler, — oder die gekuppelten Fenster betrachtet werden, die einen ausgesprochenen Pfeiler als Stütze aufweisen. Bisweilen sind die Lichtöffnungen derart gruppiert, dass sie in der Breite und in der Höhe zu mehreren zusammen gefasst sind, die dazwischen stehen bleibenden durch mehrere Geschosse durchgehende Mauerpfeiler aber als Pfeiler mit vollständigem Antenkapitel, welche das gewöhnlich unter dem obersten Geschoss befindliche Hauptgesims tragen, ausgebildet sind; ihre Laibungsflächen bilden zugleich die Laibungsflächen der Fenster, welche mit Brüstung und Sturz einfach eingesteift sind. Das Motiv ist kein glückliches, aber ein sehr charakteristisches für die ausgesprochene Absicht der Auflösung der Façade in Öffnungen. Die Gurtgesimse fallen bei dieser Anordnung weg. Die unstreitig günstigere Anordnung ist die Beibehaltung derselben für jedes Stockwerk, die Anlage von Fenstergruppen mit möglichst dünnen Zwischenstützen, die Gruppen unter sich durch dünne Mauerpfeiler getrennt. Das Aeußerste, was in diesen Bestrebungen geleistet wird, ist die Anwendung einer Reihe von Eisenstützen bei nur zwei antenartigen Mauerpfeilern als Vorderseite der Giebelmauern an den Enden der Façade.

Ein zufriedenstellender künstlerischer Eindruck lässt sich unter solchen Vorbedingungen natürlich nicht erreichen und ist auch nicht erreicht worden. Zu den hervorragendsten dieser Bauten gehören das schon früher erwähnte Hôtel Hachette am Boulevard St. Germain in Paris von Garnier und besonders jene eigenartige Anlage in der Avenue Wagram in Paris, bei welcher Boussard in genialer Weise ein großes Hinterland von rd. 3000 qm mit verhältnismäßig wenig StraÙen-Entwicklung dadurch nutzbar machte, dass er inmitten des Gebäudes einen kreisförmigen, mit reizvollen Anlagen und Architekturen geschmückten Hof von rd. 29 m Durchmesser anlegte und vom Zentrum dieses Hofes aus das Grundstück in radialer Weise in einzelne Kompartimente theilte. Ein großes befahrbares Doppelportal giebt Zutritt zu dem Hofe, dessen Architektur in stattlicher Weise eine jonische $\frac{3}{4}$ -Säulenstellung zeigt.

Weit künstlerischer ist die Entwicklung des Ein-Familienhauses oder der Villa für höchstens zwei Familien. Die bedeutendere Größe der Räume, die freiere Lage, die ungezwungene Gruppierung inmitten eines größeren Baugeländes, oder aber die geräumigere Anlage der eingebauten Villa bringen freiere Architektur-Motive hervor, welche das Streben nach Ausnützung der Kapitalanlage nicht erstarrt und zur nüchternen, bescheidensten Schablone herunter gedrückt hat. Die neuere Zeit liebt es, bei diesen Bauten auf die reizvollen Stilarten des XIII.—XVII. Jahrhunderts zurück zu greifen. Die Gothik wird in demselben Maasse und mit demselben Glück verwendet, wie die französische Hochrenaissance der Zeit Franz I. Bei meist zweigeschossiger Anlage mit malerischem Dachaufsatz und unsymmetrischer Façaden-Entwicklung ist über diese kleinen reizvollen Bauten eine Fülle künstlerischer Feinheit ausgegossen, die man Männern wie Destailleurs, Sanson, Parent, Brière, Emile Peyre, Lériché, Hermant, Caligny, Sauvestre, Renault, Arveuf und andern verdankt. Die reizvollsten dieser Anlagen sind ein Hôtel in der rue Général-Foy in Paris von Hilaire Renault im Stile Franz I., ein Hôtel am Place des Etats-Unis von Arveuf, sich etwas dem Stilcharakter Garnier's nähernd, das Hôtel de Wecker, eingeschossig, an der Avenue d'Antin von H. Parent mit gänzlich aufgelöstem, freieigenden Façaden-Abschluss im Uebergangsstile zur französischen Frührenaissance. Eine reizvolle Gruppe von Einzelwohnhäusern im gothischen Stile hat Stéphane Sauvestre in der rue Brémontier in Paris ausgeführt. Treppengiebel, Wimperge, Dachluken mit Metallspitzen, reiche Firstkämme, schöne Kaminkronungen vereinigen sich zu einem ungemein malerischen Bilde; dabei unterstützt die Verschiedenartigkeit des Materials in bester Weise die Lebendigkeit der Anordnung. Eigenartig ist das Hôtel du Figaro von Sauffroy in der Rue Druot in Paris. Es verbindet Elemente der französischen Renaissance mit einem deutschen Giebelabschluss. Vereinzelt nur tritt in diesen Gebäude-Gattungen das klassizistische Element auf, in sehr schöner Weise in dem von A. Hermant erbauten Hôtel privé in der rue Legendre in Paris und in der von Antoine Durand erbauten Malerwerkstätte am Boulevard Montparnasse. — Neben den Schöpfungen, welche einen bestimmten Stil unvermischt und in strenger historischer Treue durchgeführt zeigen, giebt es auch hier Bauten, welche dem Sensations-Triebe zum Opfer gefallen sind. In noch dezenter Weise ist dieses der Fall bei einem Hôtel der rue Monthanin von Esnault-Pelterie, dessen Ornamentation der spanischen und der flämischen Renaissance entlehnt und mit französischen

Elementen zersetzt ist. Vollständig dem Extrem verfallen aber ist ein Haus in der Rue du Faubourg-Saint-Honoré, welches im bizarrsten maurischen Stil von Gaston-Hénard errichtet wurde.

Der durchgehends intime, liebenswürdige Charakter aller dieser besseren Schöpfungen macht sie zu den reizvollsten Erzeugnissen der neuern französischen Architektur. Die Provinz ist auch hier von der Hauptstadt abhängig.

Auf dem Gebiete des Kirchenbaues ist die 3. Republik nicht sehr produktiv gewesen. Die republikanische Regierungsform und Volksgesinnung scheint der Religiosität nicht sehr günstig zu sein; ein besonders charakteristisches Zeichen dafür bietet die 10 000 Einwohner zählende Handelsstadt St. Lô im Departement de la Manche, welche eine alte Kirche als Theater und Fruchthalle umbauen ließ. Das Kaiserreich unternahm noch den Bau der Kirche St. Pierre in Montrouge in Paris von Vaudremer. In der Provinz sind es Lyon, welches durch André die Kirche Saint Joseph im Stile der byzantinischen Monumente von Angoulême, Poitiers und Sicilien bauen lässt. Lille erhielt durch Choisei die Kirche St. Michel, eine dreischiffige Basilika mit Querschiff und Vierungskuppel; ein Thurm steht auf der Hauptaxe. Der Stil ist ein Gemisch von romanischen und Renaissance-Formen.

Der großartigste Kirchenbau, dem eine Summe von 7 Millionen Frs. zu Grunde gelegt wurde, ist die Kirche des Sacré-Coeur auf dem Mont-Martre in Paris. Eine Fläche von 90 m Länge und 50 m Breite wurde zu ihrer Errichtung geëbnet und das Programm verlangte, dass „l'édifice sera surmonté d'une ou plusieurs parties hautes, dômes, tours ou clochers“, also möglichste Großartigkeit in der Erscheinung. Die Kirche sollte enthalten: eine Krypta, ein Hauptschiff und Seitenschiffe, die sich um das Sanctuarium im Chor herumziehen, letzteren so groß, dass der öffentliche wie der Pontificaldienst mit Pomp abgehalten werden kann. In der Ober- und Unterkirche sollten 20 Kapellen, deren eine größere, der hl. Jungfrau geweiht ist, vorgesehen werden. Sakristeien und ein Presbyterium als Wohnung für höhere Kirchenbeamte waren als besondere Nebengebäude anzuordnen. Den Sieg in der Preisbewerbung und die Ausführung trug Abadie mit einem Entwurfe von überwältigender Großartigkeit davon. Die Grundidee der Anlage ist der zentrale Kuppelbau mit 4 Nebenkuppeln und 4 Tonnengewölben von der Weite des Mittelschiffes, an die sich in der Hauptaxe als Eingang eine innere und äußere 3bogige Vorhalle vorlegt, während in der entgegen gesetzten Richtung der mächtige Chor mit Umgang und 6 halbrunden Absidialkapellen, in der Mitte die quadratische Marienkapelle, die einen Thurm aufnimmt, sich anschließen. An den Seitenschiffen vorgelegte rechtwinklige Kapellen veranlassen in der Queraxe die Anlage zweier weiterer Eingangs-Vorhallen. Die äußere Erscheinung wird beherrscht durch die Hauptkuppel mit den 4 Nebenkuppeln, welche, sich aus dem vollen Quadrat entwickelnd, den den ersten mohamedanischen Monumenten in Aegypten eigenen treppenförmigen Uebergang vom Quadrat ins Achteck und in die runde Form zeigen. Die Vorderansicht ist den südfranzösischen, romanischen Monumenten nachgebildet und baut sich in 2 Geschossen auf; die Ecken sind durch kuppelgedeckte Treppenthürmchen verstärkt; der obere Abschluss ist der des Giebels mit der Abänderung, dass der mittlere Theil des Giebels durch eine hohe, halbkreisförmig überdeckte Nische gebildet wird, welche die Statue der Maria mit dem verwundeten Herzen aufnehmen soll. Die mächtige Kuppel überragt der über der Marienkapelle des Chores aufgebaute Thurm, ein Wettstreit, der in andern Projekten, z. B. dem von David und Lameire, glücklicher vermieden war. Günstiger gestaltet sich eine Anlage von 2 Thürmen, die sich beide der Kuppel unterordnen. Im ganzen Aeußern und Innern ist in horizontaler Schichtentheilung verschiedenfarbiges Material verwendet, wozu im Innern noch eine reiche Mosaik-Dekoration tritt. Zu der ganzen Anlage führen mächtige Treppenanlagen empor. Der Meister des Baues, Paul Abadie, sollte dessen Vollendung nicht mehr erleben; er starb schon 1884.

Die schöpferischen Leistungen der Provinz können wie auf allen anderen Gebieten, so auch auf dem der Baukunst weder an Werth noch im richtigen Verhältniss an Zahl mit denen der Hauptstadt sich messen. Die bedeutenderen Aufgaben haben hier ihren eigentlichen Ursprung, erhalten hier das Gepräge, das sie in jedem Theile der Provinz, mag es im Norden, mag es im Süden sein, völlig gleich und unbeeinflusst durch örtliche, formbildende Eigenthümlichkeiten erscheinen lässt. Diese durch die französische Zentralisation veranlasste Uniformität ist eine der Schwächen der französischen Baukunst, als deren Achillesferse sie schon lange erkannt worden ist. Schon 1850 eiferte Raudot, ein Mitglied der gesetzgebenden Versammlung, in den heftigsten Ausdrücken dagegen: „Frankreich erleidet seit 60 Jahren die Veränderungen nach allen Richtungen, die ihm eine einzige Stadt, eine Hand voll Menschen in dieser einzigen Stadt auferlegt. — Niemals sah man bei einer großen Nation eine solche Selbstverleugnung, eine so vollständige Abwesenheit des Willens und der Würde“. Aber die Verwaltungs-Vortheile ließen die maßgebenden Kreise blind sein für die aus einem solchen System entspringenden Nachtheile. Dieses wird nach wie vor bestehen, und „hat in der Provinz ein Mann einiges Talent, hält er sich für ein Genie, was einen die Eigenliebe

leicht glauben macht, so beeilt er sich nach wie vor, seine Provinz zu verlassen, wo er unbekannt vegetiren würde, um in Paris Glück und Ruhm zu suchen; dort trifft er mit allen Genies von ganz Frankreich zusammen“ und dort trägt er mit dazu bei, das ganze Land zu uniformiren. Darum, wer Paris kennt, kennt das Land; wer die Bauten der Hauptstadt kennt, kennt die der Provinz. Paris ist Frankreich.

Eine der hervorragendsten provinziellen Erscheinungen ist das Palais de Justice in Havre von Bourdais, in strengen, schönen hellenisirenden Formen; die geschlossene Baugruppe gruppiert sich um zwei Höfe.

Von der Republik übernommen und 1873 vollendet, wurde das Theater von Reims von A. Gosset. Glückliche Verhältnisse in der dreigeschossigen Fassade, deren zweites Geschoss eine Doppel-Pilasterstellung gliedert, zeigt die von Burguet aufgeführte Faculté de Droit in Bordeaux. Im Jahre 1875 musste sich die Nationalversammlung, welche vom März 1871 bis Dezember 1875 ihre Sitzungen in dem Opernsaal des Schlosses von Versailles gehalten hatte, eine andere Stätte beschaffen und beauftragte E. de Joly mit einer Neuanlage in einem Flügel des Versailler Schlosses, deren schöner Grundriss sich um zwei Höfe gruppiert, welche den Sitzungssaal zwischen sich schliessen.

Ferner sind zu nennen: Die Faculté de médecine in Toulouse von Lambert, die neuen Renntribünen in Chantilly von Daumet und von demselben Architekten das Schloss in Chantilly, eines der schönsten Architekturwerke der letzten Zeit.

In Belgien entstanden unter französischen Architekten die neue, 1873 errichtete Hauptfacade des Stadthauses in Cambrai von Rénaud und Guillaume, eine mit gemäßigtem Reichtum und strenger Gesetzmäßigkeit ausgestattete dreigeschossige Fassade, deren Mittelbau von einem Glockenthürmchen überragt wird. Albert Ballu führte das Palais de Justice in Charleroi aus.

Zahlreiche andere Ausführungen noch hat die Bauhätigkeit der dritten Republik in der Provinz zu verzeichnen, aber eine

charakteristische, provinzielle Eigenthümlichkeit lassen sie durchgehend vermissen. „La centralisation administrative française a des mérites et des avantages que nous ne lui contestons pas, elle a inventé l'unité politique; mais il ne faut pas se dissimuler ses inconvénients. Pour ne parler ici que de l'architecture, la centralisation a non seulement enlevé aux provinces leurs écoles et avec elles les procédés particuliers, les industries locales, mais les sujets capables, qui tous venaient s'absorber à Paris ou dans deux ou trois grands centres: si bien que dans les chefs-lieux de département, il y a trente ans, on ne trouvait, ni un architecte, ni un entrepreneur, ni un chef d'atelier, ni un ouvrier en état de diriger et d'exécuter des travaux quelque peu importants.“

Das heutige Frankreich steht in Beziehung zur Kunst zurück gegen das mittelalterliche, welches zahlreiche, reich ausstrahlende Haupt-Kulturorte auf eine seltene Höhe hoben.

„Ce qui distingue l'architecture française de toutes celles de l'Europe, c'est que pendant plus de dix siècles, elle a été cultivée par plusieurs écoles originales, nées spontanément dans différentes provinces, travaillant à l'envi l'une de l'autre, d'après des principes et avec des procédés différents, imprimant chacune à ses ouvrages son caractère propre et comme un cachet national. Dès le XI. siècle, chacune de nos provinces avait ses artistes, ses traditions, son système et cette étonnante variété dans l'art a produit presque partout des chefs d'oeuvre.“ (Les monuments historiques de France à l'exposition universelle de Vienne par E. du Sommerard, 1876.) Es ist eine interessante Erscheinung, dass die Denkmäler dieses Abschnitts in ihrem Zerfall Veranlassung geben sollten, die Provinzen allmählich wieder auf den Weg der Ausbildung zu bringen, welcher sie zu selbstschöpferischer Thätigkeit befähigt. Dies ist nicht das geringste Ergebniss der Restaurations-Arbeiten der Commission des monuments historiques; denn die meisten derartigen Herstellungs-Arbeiten werden in den mittleren Städten ausgeführt und gerade hierher ist die Verpflanzung wissenschaftlicher und künstlerischer architektonischer Bildung dringend geboten.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 28. Februar. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 113 Mitglieder und 2 Gäste.

Der Vereins-Bibliothek sind mehrere recht werthvolle Geschenke überwiesen worden, u. a. eine Anzahl großer und prächtig ausgeführter Photographien der Anlagen des neuen Berliner Packhofes durch Se. Exc. den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten und eine umfangreiche Sammlung von Zeichnungen neuerer Brücken der Stadt Berlin durch die städtische Baudeputation.

Großes Aufsehen macht ein an den Vereinsvorstand gerichteter, das Vereinsleben nahe berührender Erlass des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten. Derselbe lautet:

Berlin, den 24. Februar 1887.

„Das Königliche technische Ober-Prüfungs-Amt hat mir darüber Vortrag gehalten, unter welchen Bedingungen die unterm 13. März 1855 getroffene Anordnung, nach welcher die Bearbeitung der vom Architekten-Verein zum Schinkelfeste gestellten Preisaufgaben als Probearbeiten für die Baumeister-Prüfung angenommen werden konnten, nach Erlass der Vorschriften über die Prüfung und Ausbildung für den Staatsdienst im Baufache vom 6. Juli 1886 fernerhin aufrecht erhalten werden könne.

Ich bemerke daher ergebenst, dass zwar die gedachte Anordnung mit den von mir zur Geltung gebrachten Grundsätzen über die Stellung der Baubeamten im Staatsorganismus in der bisherigen Form nicht wohl vereinbar erscheint und deshalb durch die Prüfungs-Vorschriften vom 6. Juli v. J. nicht aufrecht erhalten worden ist, dass ich aber dennoch in besonderen Fällen bei hervorragenden Leistungen in der Lösung der gedachten Preisaufgaben geneigt bin, den betreffenden Königlichen Regierungs-Bauführern die häusliche Prüfungsarbeit (§ 41 No. 1 der Prüfungs-Vorschriften) zu erlassen. Zu diesem Zwecke wird der betreffende Bauführer in dem verschlossenen Umschlage, in welchem er seinen Namen nennt, eine dahingehende Bitte auszusprechen und gleichzeitig die selbst geschriebene eidesstattliche Erklärung abzugeben haben, dass die Arbeit von ihm ohne fremde Hülfe angefertigt sei. (§ 42 a. a. O.)

Der Vorstand des Architekten-Vereins würde dann die Arbeit, sofern ihr ein Preis zuerkannt worden ist, in allen Zeichnungen, Erläuterungsberichten pp., mit dem Stempel des Vereins versehen, an das Königliche technische Ober-Prüfungs-Amt zu übersenden haben, welches mir dieselbe mittels gutachtlichen Berichtes vorlegt, nachdem ihre Beurtheilung in dem für die Prüfungs-Arbeiten vorgeschriebenen Verfahren erfolgt ist.

Ich stelle anheim, Vorstehendes event. in der geeignet erscheinenden Weise zur Kenntniss der Betheiligten zu bringen, indem ich noch bemerke, dass die Bearbeitungen der vom Verein deutscher Maschinen-Ingenieure gestellten Preisaufgaben in Zukunft nach denselben Grundsätzen behandelt werden. — Das technische Ober-Prüfungs-Amt ist hiernach von mir mit Anweisung versehen.“

Im Anschluss an die Verlesung dieses Erlasses macht Hr. Blankenstein darauf aufmerksam, wie zufolge der Bestimmung, dass künftighin nur solche Bearbeitungen der Preisaufgaben, denen ein Preis zuerkannt worden ist, dem Ober-Prüfungs-Amt bzw. dem Hrn. Minister zur Annahme als häusliche Probearbeit für die Baumeister-Prüfung sollten vorgeschlagen werden können, für die jüngeren Mitglieder ein starker Anreiz zur Betheiligung an den Schinkel-Konkurrenzen in Wegfall kommen und somit indirekt eine nicht unwesentliche Schädigung des allgemeinen Vereins-Interesses eintreten werde. Denn wie bekannt, hatten früher auch solche Wettbewerber, denen vom Vereine ein Preis nicht zuerkannt worden, immer noch die Aussicht, dass ihre Bearbeitungen nichts desto weniger von der Prüfungsbehörde entweder ohne weiteres oder unter der Bedingung einer Vervollständigung als Baumeister-Probearbeit angenommen werden konnten. Der Wegfall dieser tröstlichen Aussicht würde gewiss Manchen abhalten, sich vielleicht der Gefahr auszusetzen, viel Zeit und Mühe umsonst aufgewandt zu haben.

Da über den vollen Sinn des ministeriellen Erlasses noch verschiedene Zweifel auftauchen, so wird in einer der nächsten Sitzungen eine weitere Besprechung darüber abgehalten werden, ob vielleicht zu versuchen sei, bei dem Hrn. Minister wegen einer Abänderung der getroffenen Bestimmung vorstellig zu werden.

Hr. Assmann berichtet über das Ergebniss der Berathungen, welche von dem am 7. v. M. eingesetzten Ausschusse von 7 Mitgliedern bezüglich der Frage einer Wiedereinführung obligatorischer Meisterprüfungen im Baugewerbe gepflogen worden sind. Bekanntlich ist der Streit der Meinungen darüber, ob die Gewerbe-Gesetzgebung vom Jahre 1869, welche die bis dahin vorgeschriebene gewesene Prüfung der Baugewerksmeister abgeschafft hat, für einen gedeihlichen Bestand bzw. eine gesunde Fortentwicklung des Baugewerbes nützlich oder schädlich gewesen sei, bis heute nicht zur Ruhe gekommen. Die mannichfaltigen Bestrebungen zu gunsten einer Wiedereinführung besagter Prüfungen haben nun jüngst wenigstens schon soviel zu Wege gebracht, dass die Minister für Handel und Gewerbe und der öffentlichen Arbeiten Erhebungen in dieser Angelegenheit angeordnet und wie die anderen Provinzialbehörden, so auch das Polizei-Präsidium von Berlin zu einem Berichte über ihre die Sache betreffenden Wahrnehmungen und Meinungen veranlasst haben. Seitens des Hrn. Polizei-Präsidenten ist demnach auch der Architekten-Verein um eine gutachtliche Äußerung zu der in Betracht stehenden Frage ersucht worden. Diese Äußerung hätte schon bis zum 20. v. M. abgegeben werden sollen, da von den genannten Hrn. Ministern die verlangte Berichterstattung zum 1. März befristet war; der Vereinsausschuss hat jedoch seine Begutachtung in der kurzen Zeit nicht erledigen können.

Nach Hrn. Assmanns Mittheilungen sind 6 von den 7 Mitgliedern des Ausschusses über ein Gutachten schlüssig geworden, während von dem 7. Mitgliede, Hrn. Blankenstein, der an den Berathungen Theil zu nehmen verhindert gewesen war, ein Sondergutachten eingereicht worden ist.

In dem zur Verlesung gelangenden Hauptgutachten wird anerkannt, dass allerdings die Klagen über gewisse, seit Geltung der Gewerbeordnung vom J. 1869 hervor getretene Missstände im Baugewerbe theilweise nicht ungerechtfertigt seien, indem sich besonders in kleineren Orten, weniger in Berlin, vielfach eine der Thätigkeit der geprüften und tüchtigen Baugewerksmeister nachtheilige Konkurrenz nicht geprüfter Baugewerbetreibender geltend mache. Wenn daraus eine Schädigung des öffentlichen Interesses bis jetzt nicht besonders auffällig geworden sei, so beruhe dies zumeist auf dem erfreulichen Umstande, dass noch ein gutes Theil tüchtiger Kräfte aus der frühern Zeit vorhanden sei. Es erscheine aber die Gefahr nahe liegend, dass bei den mittlerweile nicht unerheblich gestiegenen Anforderungen an die Leistung des Baugewerbes die Nachteile einer ungenügenden Fachausbildung sich fernerhin empfindlicher äußern würden. Trotzdem sei von einer Anordnung obligatorischer Meisterprüfungen im Baugewerbe auch künftig abzusehen, da durch dieselbe eine fortwährende lästige polizeiliche Kontrolle bedingt werden würde. Dagegen sei die Einführung bzw. Beibehaltung fakultativer Meisterprüfungen zu befürworten, da dieselben doch immerhin eine gewisse Gewähr dafür böten, dass ein tüchtiger, den fachlichen Anforderungen der Neuzeit gerecht werdender Meisterstand im Baugewerbe erhalten bleiben werde. Auch sei zu empfehlen, bei Vergebung von Arbeiten an öffentlichen Bauausführungen solche Baugewerbetreibenden zu bevorzugen, welche die vor staatlich organisierten Prüfungsbehörden abzulegenden Prüfungen bestanden hätten.

Hr. Blankenstein verliest hierauf sein Sondergutachten, in welchem eine von den Anschauungen der Mehrheit des Ausschusses erheblich abweichende Meinung zum Ausdruck gelangt. Dasselbe hebt hervor, dass die Ablegung einer Prüfung keineswegs als ein maßgebender Beweis für die wirkliche praktische Tüchtigkeit des Geprüften angesehen werden könne. Die Heilung der in den Baugewerken etwa bestehenden Schäden werde sich allmählich ganz von selbst vollziehen; eine kräftige Förderung derselben aber sei hauptsächlich durch Weiterentwicklung der Handwerkerschulen, insbesondere der Baugewerkschulen zu bewirken. — Der Verein beschließt, die Angelegenheit vor Abgabe einer Meinungs-Äußerung nochmals einer Besprechung zu unterziehen.

Unter Vorlage und Herumreichung einer großen Zahl von Probedruckern und Platten spricht sodann Hr. Busse über die photomechanischen Reproduktions-Verfahren. In dem überaus interessanten, von der Versammlung mit lebhaften Dankesbezeugungen aufgenommenen Vortrage, dessen Wiedergabe wir uns der Eigenartigkeit und Vielseitigkeit des Stoffes wegen zu unserm Bedauern versagen müssen, kommen alle die mannichfaltigen in der Neuzeit erfundenen und praktisch bewährten Hilfsmittel zur beliebig zahlreichen und absolut getreuen Vervielfältigung von Photographien, Zeichnungen und Drucken jeder Art (Phototypie, Photolithographie, Heliogravure usw.) zur klaren und belehrenden Besprechung.

Die unterdessen vollzogene Wahl des Hrn. Hagen zum zweiten Vorsitzenden für das nächste Vereinsjahr muss leider für ungültig erklärt werden, da sich die Beschlussunfähigkeit der Versammlung heraus stellt.

Mg.

Vermischtes.

Spielberg-Ausstellung in der technischen Hochschule zu Berlin. Wie die Leser aus der Anzeige von Rektor und Senat im Anzeigenblatt der heutigen No. ersehen können, sind nunmehr die Vorbereitungen zu einer Ausstellung des künstlerischen Nachlasses von Prof. H. Spielberg, die schon unmittelbar nach dem Tode des verehrten Meisters in Anregung gekommen war, ernstlich in Angriff genommen worden. Indem wir auch unsererseits darauf hinweisen, unterstützen wir auf das dringendste die an seine ehemaligen Schüler gerichtete Bitte, die noch in ihrem Besitz befindlichen, unter Spielbergs Leitung entstandenen Zeichnungen für jenen Zweck zur Verfügung stellen zu wollen. Es ist seinerzeit schon in dem Nachrufe Jacobsthal's hervorgerufen worden, dass es gerade eine Vereinigung derartiger Schülerarbeiten sein dürfte, welche das künstlerische Wirken und Streben Spielbergs in seiner Eigenart am vollkommensten würde erkennen lassen.

Festsetzungen über Belastungs-Annahmen, sowie zulässige Beanspruchungen der Baumaterialien in Berlin. Das Königliche Polizei-Präsidium erlässt folgende Bekanntmachung:

Auf Grund des § 19 der Bau-Polizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. Januar 1887 wird hiermit bekannt gemacht, dass bei der baupolizeilichen Prüfung von Bauplänen und statischen Berechnungen die in Bezug auf die Belastung des Baugrundes und der Baukonstruktions-Theile, sowie auf die Beanspruchung der zur Verwendung kommenden Baumaterialien bisher in Gebrauch gewesenen Annahmen, soweit solche nachfolgend aufgeführt sind, auch ferner bis auf weiteres Anwendung finden werden.

1. Eigengewichte der Baumaterialien.

Material	Gewicht f. 1 cbm kg	Material	Gewicht f. 1 cbm kg
Erde und Lehm . . .	1600	Kiefernholz	650
Ziegelmauerwerk aus vollen Steinen . . .	1600	Eichenholz	800
" porösen " . . .	1300	Eisen	7500
" Lochsteinen . . .	1100	Beton	2000
Sandstein-Mauerwerk .	2400		
Granit und Marmor . .	2700		

2. Eigengewichte und Belastung von Bauteilen.

Angabe	Eigen- gewicht kg	Eigen- gewicht u. Belastung f. 1 qm
Balkenlage in Wohngebäuden	250	500
" " Fabrik- und Lagergebäuden . . .	250	750
" " Getreidespeichern z. Nachweis . .	850	1000
Gewölbte Decke aus porösen Steinen in Wohngebäuden	350	600
" " in Fabrikgebäuden	—	1000
" " unter Durchfahrten und befahrbaren Höfen	—	1250
Wellblechdecken zum Nachweis	500	1000
Gewölbte Treppen	500	1000
Dachflächen in der Horizontal-Projektion ge- messen einschließl. Schnee- und Wind- druck, gemäß der Steigung bei Metall- oder Glasdeckung	—	125—150
bei Schieferdeckung	—	200—240
" Ziegeldeckung	—	250—300
" Holzzementdeckung	—	350
Steile Mansarden-Dächer	—	400

3. Zulässige Beanspruchung der Baumaterialien.

Material	Kg f. 1 qm		
	Zug	Druck	Ab- sche- rung
Schmiedeeisen	750	750	600
Gusseisen	250	500	200
Bombirtes Eisenwellblech	500	500	1200
Eichen- und Buchenholz	100	80	—
Kiefernholz	100	60	—
Granit	—	45	—
Sandstein je nach den Härten	—	15—80	—
Rüdersdorfer Kalkstein und Quadern . .	—	25	—
Kalkstein-Mauerwerk und Kalkmörtel . .	—	5	—
Gewöhl. Ziegelmauerwerk	—	7	—
Ziegelmauerw. in Zementmörtel	—	11	—
Bestes Klinkermauerwerk	—	12—14	—
Mauerw. aus porösen Steinen	—	3—6	—
Guter Baugrund	—	2,5	—

Abänderungen und Ergänzungen der vorstehend aufgeführten Annahmen, sowie Bestimmungen für Konstruktionen unter besonderen Verhältnissen bleiben vorbehalten.

Berlin, den 21. Februar 1887.

Der Polizei-Präsident. Freiherr von Richthofen.

Die vorstehenden Festsetzungen unterscheiden sich nicht wesentlich von dem, was bisher galt. Hier und da sind kleine Aenderungen in den Zahlen vorgekommen, welche ebenso wenig wie die bemerkbare Vereinfachung der Festsetzungen zur Zeit zu Bemerkungen Veranlassung giebt.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Reg.-Bmstr. H. Hd. in Warschau. Als Unter-nehmer für Herstellung der auf öffentl. Plätzen usw. in Berlin errichteten Bedürfnishäuschen für Frauen und Männer nennt sich uns Hr. Ing. P. Hoffmann, Berlin N., Liniestr. 116.

Hrn. Arch. D. in H. Wie alle Preis-Angaben in Taschenbüchern nur unter gewissen Voraussetzungen brauchbar sind, so ist das Gleiche auch bei denjenigen in Hilgers Bauunterhaltung usw. der Fall; den fraglichen besonderen Ansatz halten auch wir für erheblich zu niedrig. Wenn Sie die Trägerunterstützen mit einem Drahtbezug versehen, ist Putz auf demselben haltbar.

Anfragen an den Leserkreis.

Ist eine Fabrik bekannt, die sich mit der Anfertigung von Leit- und Tragrollen aus Papiermasse befasst, oder geneigt wäre sich mit derselben zu befassen?

B.

Th. L.

Inhalt: Fahrstuhl-Anlage im Dovenhof zu Hamburg. — Das Bauwesen der Stadt Berlin. (Forts.) — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Vermischtes: Kilometer-Billets. —

Elektrische Zentral-Anlage in Elberfeld. — Elektrische Beleuchtung des Triester Hafens. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Fahrstuhl-Anlage im Dovenhof zu Hamburg.

Das durch den Architekt Hrn. Martin Haller dahier für Hrn. Heinrich v. Ohlendorff erbaute Gebäude, der Dovenhof genannt, umfasst in seinen Räumen fast ausschließlich Komptoire; und zwar sind rd. 80 grössere und kleine Zimmer für diesen Zweck eingerichtet worden.

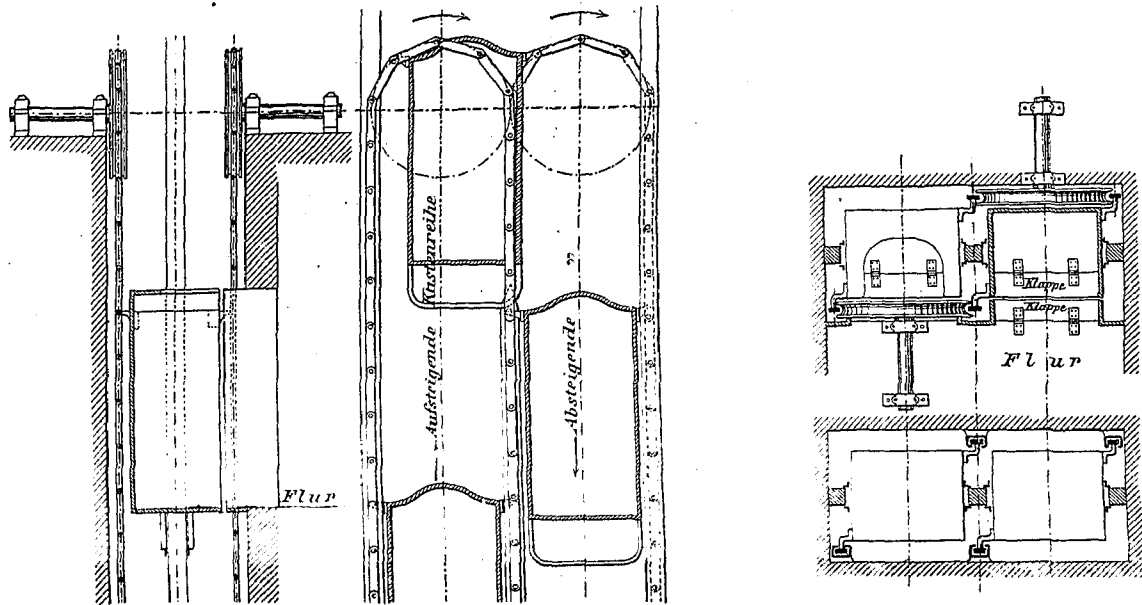
Da eine derartige Ausnutzung des Gebäudes einen sehr regen Verkehr erwarten liess, so war es geboten durch eine Fahrstuhl-Anlage die Benutzung der oberen Geschosse zu erleichtern.

Die allgemein gebräuchlichen Personen-Aufzüge sind zur Bewältigung eines, namentlich zu einzelnen Tagesstunden sehr belebten Verkehrs insoweit nicht recht geeignet, als die Mehrzahl der Personen, falls der oder die Fahrstühle nicht alsbald zur Auffahrt bereit stehen, es schon der Zeitersparniss halber vor-

ein bequemes Beförderungsmittel, das selbst dem stärksten Verkehr genügt.

Für die Sicherheit des den Fahrstuhl benutzenden Publikums ist, wie die folgende Beschreibung darthut, in ausreichender Weise Sorge getragen. —

An 2 vertikalen endlosen Ketten, welche oben und unten über Kettenscheiben laufen, ist eine Anzahl Fahrstuhl-Kasten derart aufgehängt, dass die oberen vorderen Ecken des Kastens mit der einen Kette, die diagonal gelegene obere hintere Ecke mit der andern Kette in Verbindung steht. Beide Ketten von genau gleicher Theilung werden mit gleicher Geschwindigkeit durch Zahnrad-Betrieb angetrieben und die Kasten von der einen Seite hinauf gehend, schweben oben ohne ihre vertikale Stellung zu ändern, nach der andern Seite hinüber um abwärts



ziehen wird, die Treppen zu benutzen. Diese Fahrstühle erfordern auch zu ihrer Bedienung ein besonderes Personal, da sie dem Publikum nicht zur freien Benutzung überlassen werden können und es werden hierdurch die ohnehin nicht unerheblichen Betriebskosten sehr erhöht.

Solche Gründe waren Veranlassung, hier ein Fahrstuhl-System zu wählen, welches in London und anderen englischen Städten in neuerer Zeit Verbreitung gefunden und sich namentlich in Geschäftshäusern als sehr zweckentsprechend erwiesen hat.

Die Fahrstühle sind abweichend von denen mit abwechselnd auf- und abgehender Bewegung des Fahrstuhls, mit Lauf einerlei Sinnes eingerichtet, indem eine grössere Anzahl Fahrstuhl-kasten an endlosen Ketten hängend nach Art der Paternosterwerke in ununterbrochener Folge sich aufwärts bzw. abwärts bewegt.

Das Besteigen bzw. Verlassen des Fahrstuhls findet während der Bewegung desselben statt, erfordert aber einen nur geringen Grad von Gewandtheit, so dass selbst ältere Leute ohne Gefahr den Fahrstuhl benutzen können, da die Geschwindigkeit des aufsteigenden bzw. abwärts gehenden Fahrstuhl-Kastens eine nur geringe ist.

Die Anzahl der einzuhängenden Kasten ist durch die Konstruktion, wie unten beschrieben, bedingt, und kann äussersten Falls dahin gebracht werden, dass in etwa je 12 Sek. ein Fahrstuhl-Kasten dem andern in auf- und abgehender Richtung folgt. —

Jeder Kasten ist zur Aufnahme von 2 Personen bestimmt, die bequem gleichzeitig den Kasten sowohl besteigen als verlassen können.

Die Geschwindigkeit der Kasten beträgt etwa 280 mm in 1 Sek., ist also eine an sich recht mässige, die aber für den Verkehr namentlich nach den oberen Stockwerken vollständig genügt, da beim Besteigen der Treppen durch mehrere Stockwerke hindurch, eine Geschwindigkeit des Aufstiegs von 280 mm nur mit grosser körperlicher Anstrengung zu erreichen ist.

Die Vorzüge eines solchen Fahrstuhles mit immerwährendem Betriebe gegenüber dem mit abwechselnder Bewegung sind für ein Geschäftshaus mit regem Verkehr unbestreitbar: In je 12 Sek. folgt ein Fahrstuhl in auf- und abgehender Richtung dem andern, ein Zeitverlust durch Warten, wie es bei anderen Fahrstühlen unvermeidlich, ist auf das Mindestmaass beschränkt; der Fahrstuhl kann ohne besondere Bedienungsmannschaft dem freien Verkehr des Publikums überlassen werden und ist

zu gehen und unten ebenfalls durchzugehen, stets in vertikaler Stellung, da sie nur an zwei Punkten oben am Kasten gehindert sind. Während der senkrechten Bewegung sind die Kasten seitlich an Streichbäumen geführt.

Die mittlere Führung ist sowohl oben wie unten so viel gekürzt, dass die Kasten oben darüber und unten darunter hindurch gehen. Hier während des Ueberganges oben und unten wird der Kasten durch Bügel, die am Boden sitzen, geführt, kann aber auch seine Lage nach vorn oder hinten nicht ändern, da er sich gegen die Kette stützt, die im Kettenrad ihre Führung hat.

Die Anzahl der in den Fahrstuhl einzubringenden Kasten ist bedingt durch die Länge des Kettenstückes, welches sich auf dem Kettenrad abwickelt, während der Kasten oben bzw. unten von einer Seite nach der andern geht und zwar bedingt dadurch, dass der dem auf die andere Seite übergelassenen Fahrstuhl folgende Kasten bei seiner aufsteigenden Bewegung frei geht von dem hinüber schwebenden Kasten.

Die Ketten sind langgliedrige Ketten aus Stahl und mit eingeschliffenen Gelenkbolzen; dieselben werden in vertikaler Richtung in Eisen geführt.

Die Fahrstuhl-Kasten haben eiserne Gerippe innen mit Holz ausgekleidet, sind an 3 Seiten geschlossen, und haben eine mit einem Ausschnitt versehene Decke.

Die Höhe der Kasten beträgt 2,60 m und es ist der Ausschnitt in der Decke nur angebracht, damit beim Einsteigen sowohl als auch beim Verlassen des Fahrstuhls die Vorderkante der Decke nicht den Kopf des den Fahrstuhl Verlassenden treffen kann.

An den Seitenwänden der Fahrstuhl-Oeffnung sowohl wie an den Seitenwänden des Fahrstuhl-Kastens sind starke Griffe angebracht, die der den Fahrstuhl Benutzende beim Besteigen bzw. Verlassen erfasst. Der vordere Theil des Bodenbrettes im Fahrstuhl-Kasten ist in einer Tiefe von rd. 20 cm in der ganzen Breite als Klappe nach oben beweglich; ebenso ist die Vorderkante des festen Fußbodens der Geschosse mit solchem Klappbrett versehen. Streckt der Auffahrende den Kopf zu weit aus dem Kasten vor, so stößt er in Geschosshöhe gegen diese leicht bewegliche Klappe, die sich bei der geringen Auffahrts-Geschwindigkeit langsam hebt, ohne den sie Berührenden zu verletzen. Ebenso ist auf der Abfahrtsseite der Kopf oder Fuß eines auf dem Geschoss-Fußboden zu weit in die Fahrstuhl-Oeffnung hinein Stehenden durch die Klappe am Fußboden des herab kommenden Kastens vor Verletzung geschützt.

In der Mitte zwischen der Aufgangs- und Abgangsseite vor dem Fahrstuhl geht eine durch Gegengewicht ausbalancirte Stange durch sämtliche Geschosse. Dieselbe ist unten mit einer Ausrück-Vorrichtung des Räderantriebs verbunden und es kann sowohl der im Fahrstuhl auf- oder abwärts Fahrende wie der im Fahrstuhl-Eingang Stehende diese Stange erfassen und durch Aufwärtsbewegen den Fahrstuhl zum Stehen bringen. Es kann also für ängstliche Gemüther der Fahrstuhl beim Besteigen und Verlassen still gestellt werden; doch ist das möglichst zu vermeiden, da die in den andern Kasten befindlichen Fahrgäste dem Einen zu Liebe warten müssen, bis derselbe ein- oder ausgestiegen ist.

Eine mechanische Vorrichtung zum Stillstehen des Fahrstuhls in jedem Geschoss wäre nur ausführbar, wenn das Gebäude unter sich gleiche Geschosshöhe hat, würde aber auch dann den Gang des Fahrstuhls erheblich verlangsamen, da sowohl das Anhalten wie Anfahren nur mit verlangsamer Geschwindigkeit und nicht mit plötzlichem Ruck geschehen kann.

Außer der oben beschriebenen Klappe an den Fahrstuhl-kasten und Geschoss-Fußboden ist noch in der Decke des letzten Geschosses eine Ausrück-Vorrichtung eingelegt, welche den Fahrstuhl zum Stehen bringt, falls hier ein Hinderniss den Durchgang hemmt. Eine Klappe wie in den anderen Geschossen ist hier nicht anbringbar, da bei der Auffahrtsseite das Kettenrad vorliegt.

Der Fahrstuhl wird durch eine kleine stehende Dampfmaschine mittels Riemenübertragung getrieben. Die Maschine ist mit einem Regulator versehen; alle Schmiervorrichtungen sind selbstthätig und der Betrieb erfordert nur geringe Aufsicht.

Im Triebwerk des Fahrstuhles ist ein kräftiger Regulator angebracht, der die Geschwindigkeit des Fahrstuhls selbstthätig regulirt, indem er eine Bremse in Thätigkeit setzt, falls die Geschwindigkeit überschritten wird. Dies kann eintreten, wenn der Regulator an der Dampfmaschine in Unordnung kommt, und die Dampfmaschine ihre Umdrehungszahl vermehrt. Es kann aber auch, wenn die Betriebsriemen reissen oder abfallen sollten, der zufällig nur auf einer Seite belastete Fahrstuhl rückwärts laufen; auch für diesen Fall hindert der Regulator eine zu große Beschleunigung der Bewegung.

Die Fahrstuhl-Ketten sind so stark, dass die Beanspruchung des Materials eine sehr geringe ist. Immerhin ist aber der Bruch einer Kette nicht unbedingt ausgeschlossen; es kann aber dann die gebrochene Kette doch nicht fallen, da sie in der \perp -Führung seitlich, also nach der Richtung der Gelenkbewegung, nach vorn aber durch die dicht an der \perp -Führung vorbei gehenden Fahrstuhl-Kasten gehalten wird. Tritt der Bruch einer Kette ein, so hängen die Fahrstuhl-Kasten noch an der anderen Kette fest, die Kasten können sich also einander nicht nähern. Brächen aber auch selbst beide Ketten gleichzeitig, so bilden die in der \perp -Führung gehaltenen Kettenglieder eine Säule, die sich unten auf die Zähne des Kettenrades stützt, denn aus diesen heraus zu springen, ist sie durch feste Schutzhölzer gehindert.

In jedem Fall und selbst bei geringen Störungen bleibt aber die Dampfmaschine stehen, bezw. rutscht der Betriebsriemen, da die Kraftübersetzung 1:50 beträgt.

Es ist somit nach jeder Richtung für die Sicherheit der mit dem Fahrstuhl verkehrenden Personen alles nur Erforderliche und jedenfalls ebensoviel gethan wie bei Personenaufzügen anderer Systeme.

Die Fahrstuhl-Oeffnungen in den Geschossen sind nicht durch Thüren geschlossen und dies ist auch weder erforderlich noch erwünscht, da die Thüren den Verkehr behindern würden und den Abschluss die vorbei passirenden Fahrstuhl-Kasten bilden; denn ehe noch der Fußboden des einen Kastens die Kopfhöhe über Geschoss-Fußboden erreicht hat, erscheint schon der nächste Kasten.

Die Fahrstuhl-Anlage hat sich in kurzer Zeit bei den in Dovenhof Verkehrenden so beliebt gemacht, dass die Treppen nur wenig benutzt werden und die oberen Geschosse zur Vermietung ebenso gesucht sind wie die unteren.

Der Fahrstuhl ist von der Firma Waggood & Co. in London bezogen und unter Beaufsichtigung der Unterzeichneten, denen auch die Leitung der elektrischen Beleuchtungs-, hydraulischen Lastaufzugs- und Dampfheizungs-Anlagen übertragen war, ausgeführt worden.

Hamburg, 25. Januar 1887.

Hennicke & Goos.

Das Bauwesen der Stadt Berlin.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Die Reinigung der Strassen.

Im engen Zusammenhange mit der Tiefbau-Verwaltung steht die Reinigung der Strassen, da je von der Güte und Art des Pflasters, wie auch von der Größe des Verkehrs die mehr oder minder häufige Reinigung der Strassen und die hierfür erforderlichen Kosten abhängen.

Welch gewaltige Ansprüche an die Strassen-Reinigung überhaupt aber in Berlin gestellt werden, erhellt ebenfalls aus dem letzten Verwaltungs-Berichte des Magistrats über diesen Zweig der städtischen Verwaltung, welcher Bericht sich durch Klarheit und Uebersichtlichkeit ganz besonders auszeichnet. Wir entnehmen demselben folgende Angaben:

Das regelmäßig zu reinigende Straßengebiet betrug am 1. April 1886 7381900 qm, wovon etwa 4347500 qm auf Fahrdämme und 3034400 qm auf Bürgersteige entfallen, welche letztere für gewöhnlich ebenfalls von der Verwaltung gesäubert werden müssen, während die winterliche Reinigung von Eis und Schnee, sowie das Bestreuen derselben bei Glätte Sache der Grundbesitzer ist.

Je nach der Lage der Strassen, der Größe des Verkehrs sowie der Art der Pflasterung richtet sich die Häufigkeit ihrer Reinigung. Im Durchschnitt genügt eine dreimalige wöchentliche Reinigung, doch müssen 2775262 qm täglich gereinigt werden.

Die Gesamtlänge der gepflasterten Strassen, welche der regelmäßigen Reinigung unterworfen sind, beträgt zur Zeit rd. 375 km.

Die Verpflichtung zur Strassen-Reinigung ist vom Magistrat im Anschluss an die Uebernahme der Strassen und Brücken in das städtische Eigenthum am 1. Oktober 1875 vom Fiskus, welchem dieselbe bis dahin oblag, übernommen worden.

Der damalige Zustand der Straßenpflasterung in Berlin war, wie allgemein bekannt, der denkbar traurigste.

Die Kosten der Strassen-Reinigung beliefen sich denn auch 1876 bei einem Umfange von rd. 6780000 qm auf 1969900 M. einschließlich der Strassen-Besprengung. Trotz der seitherigen Zunahme der zu reinigenden Fläche um rd. 602000 qm innerhalb der letzten 10 Jahre, haben die Kosten nicht allein nicht zugenommen, sondern sind sogar nicht unerheblich zurück gegangen. Dieselben betragen bspw. für das Berichtsjahr 1885/86 rd. 1673000 M.

Es ist dies um so mehr anzuerkennen, als die Sorgfalt, welche auf die Reinigung und Besprengung verwendet wird, sich von Jahr zu Jahr gesteigert hat. Diese stetige Abnahme der Verwaltungskosten würde noch deutlicher zu Tage treten, wenn man von den Gesamtkosten diejenigen für die Schneeabfuhr trennt, welche mit den hierfür erforderlichen Hilfsarbeitern in einzelnen Jahren ganz erhebliche Summen bean-

sprucht haben, während hinwiederum andere Jahre mit einem milden Winter nur sehr geringe Ausgaben erforderten. So wurden bspw. 1879 für Schneeabfuhr und Hilfsarbeiter verausgabt: $680200 + 228531 = 908731$ M., 1883/84 dagegen nur: $25050 + 8625 = 33675$ M.

Wie bereits kurz bemerkt, ist die Beschaffenheit des Pflasters von der größten Bedeutung für die Strassen-Reinigung, da gutes Pflaster sich leichter und besser reinigt als schlechtes, zumal dasselbe bei sonst gleichen Verkehrs-Verhältnissen weniger Schmutz als letzteres bildet. Im vorigen Artikel ist aber zur Anschauung gebracht, wie seit 1876 unausgesetzt an der Verbesserung des Pflasters gearbeitet wird. Es ist also gerade diese, welche vornehmlich dazu beigetragen hat, die Kosten für die Strassen-Reinigung zu verringern.

Außer der Verbesserung des Pflasters hat ferner die mit dieser und mit der Ausbreitung der Kanalisation Hand in Hand gehende Verminderung der tiefen Rinnsteine, deren Reinigung und Spülung früher erhebliche Kosten verursachte, dazu beigetragen, die jährlichen Ausgaben für die Strassen-Reinigung zu verringern.

Vor Beginn der Kanalisation waren etwa 435000 m Rinnsteine vorhanden, von welchen 290000 m regelmäßig gespült und gereinigt werden mussten. Die Kosten hierfür betrugen rd. 508000 M. Bis 1882/83 waren von den letztgedachten 290000 m bereits 190000 beseitigt* und zur Zeit sind etwa noch 17000 m vorhanden, welche einen Kostenaufwand von rd. 30000 M. jährlich beanspruchen.

Bezüglich der Organisation wäre zu bemerken, dass das Strassen-Reinigungswesen der Deputation für die Strassen-Reinigung, welche aus 4 Stadträthen — unter ihnen der Stadtbaurath für den Tiefbau — und 8 Stadtverordneten besteht, unterstellt ist.

Das eigentliche Detail der Verwaltung wird von dem Direktor für das Strassen-Reinigungswesen geregelt.

Das ganze Stadtgebiet zerfällt in 20 Bezirke. Für jeden derselben ist eine Arbeiterabtheilung mit einem Aufseher an der Spitze bestellt; außerdem sind noch 6 Oberaufseher vorhanden. Die Zahl der ständigen Arbeiter beträgt zur Zeit etwa 570—580 Mann; die Zahl der Hilfsarbeiter dagegen schwankt gänzlich nach den Witterungs-Verhältnissen des jedesmaligen Winters, zumal in früheren Jahren, wo bei starkem Frost ein andauerndes Aufheisen der tiefen Rinnsteine erforderlich war. So sind beispielsweise in dem harten Winter 1879 zeitweise über 2000 Mann täglich beschäftigt gewesen, im ganzen wurden 114000 Tagewerke von Hilfsarbeitern geleistet.

Entsprechend dem Umfange der Arbeit ist auch der Geräte-

* Zur Spülung der Rinnsteine waren 1883/84 noch 512 cbm 400 Wasser erforderlich.

und Materialien-Verbrauch der Verwaltung ein sehr bedeutender. — Es würde zu weit führen, alle Angaben hierüber im Einzelnen zu machen; nur Folgendes sei erwähnt:

Im Etatjahre 1885/86 wurden verbraucht: 6325 Stück Reisigbesen, 16407 Stück Piassava-Besen, 6160 cbm Streusand, 36523 kg Desinfektionspulver, 7536 m Hanfschlauch, 30523 kg Streusalz.

Die regelmäßige Reinigung der Straßen erfolgt mittels Kehrmaschinen Nachts von 11½ Uhr an. Es sind deren etwa 40 Stück täglich in Gebrauch, welche 6½ Stunden brauchen, um die erforderliche Arbeit zu schaffen.

Die Leistung der Maschinen ist von der Beschaffenheit der Fahrzeuge, von der Güte und Branchbarkeit der Pferde, von der Geschicklichkeit des Führers, von der Witterung und insbesondere von der Beschaffenheit des Straßensplasters abhängig.

Von schlechtem Kopfsteinpflaster vermögen die Maschinen etwa 5500 qm stündlich zu reinigen, von Asphaltpflaster dagegen 8500 qm, so dass für die Maximal-Leistungen 55000 qm während der 6½ stündigen Arbeitsdauer erreicht werden kann.

Die Kosten der Maschinenarbeit betragen für 1 Tag und 1 Kehrmaschine etwa 7,0 M., während sich die Handarbeit bei den heutigen Lohnverhältnissen — 14 Arbeiter würden ungefähr die Arbeit einer Maschine leisten können — auf etwa 44,50 M. stellen würde.

Während die Verwaltung bis 1878 einen eigenen Marstall zur Bespannung der Kehrmaschinen unterhielt, wird die Gestellung der Pferde seitdem an Unternehmer vergeben, welche auch zur Bedienung und Ausbesserung der Maschinen verpflichtet sind.

Diese Einrichtung hat sich durchaus bewährt. Die Ausbesserungskosten einer Maschine belaufen sich auf etwa 180 M. auf das Jahr, wobei zu bemerken ist, dass die Maschinenwalzen, deren Haltbarkeit im Durchschnitt zu einem Monat angenommen werden darf, den Unternehmern noch besonders geliefert werden.

Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Versammlung am 8. Februar 1887. Der Vorsitzende Hr. Geh. Ob.-Reg.-Rth. Streckert theilt aus der vom Reichs-Eisenbahn-Amt dem Verein übersandten Statistik der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen Deutschlands für das Jahr 1885/86 einige Hauptergebnisse mit. Die Gesamt-Eigenstrecklänge der normalspurigen Eisenbahnen Deutschlands betrug Ende März 1886 37271 km gegen 35252 km zur gleichen Zeit des Vorjahres. Außerdem waren Ende März 1886 noch im Betrieb 382 km schmalspurige Eisenbahnen für öffentlichen Verkehr und 1983 km nicht dem öffentlichen Verkehre dienende Anschlussbahnen. Von der Gesamtstrecklänge von 37271 km waren 32568 km Staatsbahnen und auf Rechnung des Staats verwaltete Privatbahnen, 463 km Privatbahnen unter Staatsverwaltung und 4240 km Privatbahnen unter Privatverwaltung.

Hr. Reg.-Bmstr. Bassel hielt unter Bezugnahme auf ausgehängte Zeichnungen und Karten den angekündigten Vortrag: Ueber Schneeverwehungen.

Die Stürme im Dezember v. J. und die durch sie hervorgerufenen verderblichen Einwirkungen auf den Verkehr haben die Aufmerksamkeit auf die meteorologischen Vorgänge gelenkt. Am meisten gefährdet sind durch Stürme und Schnee Norwegen, Nordamerika und England; in diesen Ländern sind deshalb auch zuerst Einrichtungen zum Schutz gegen dieselben in größerem Umfange getroffen worden. In Amerika hat die Union-Pacific-Eisenbahn Einrichtungen zu einem Wetterdienst ins Leben gerufen. Es werden dort täglich 2 Beobachtungen angestellt und die Züge werden der den Wetterberichten nach zu erwartenden Witterung entsprechend ausgerüstet. Mehrere große an das Netz der Union Pacific anschließende Bahngesellschaften sind eingeladen worden, sich an diesen Wetterdienst anzuschließen. Geschieht dies, so wird ein Durchgangswetterdienst zwischen San Francisco und Chicago hergestellt sein. Für die Zwecke des Eisenbahn-Betriebes dürfte es sich bei uns empfehlen, durch das meteorologische Institut Schneewarnungen zu erlassen. Die Wahrscheinlichkeit von Schneefällen tritt bei uns ein, sobald ein Tiefgebiet des Luftdruckes in westöstlicher Richtung hinzieht und gleichzeitig das nächst demselben liegende Gebiet hohen Luftdrucks nördlich oder östlich vom Tief liegt. Die Stürme vom 9. bis 13. Dezember v. J. folgten der durch die Beobachtungen festgestellten Sturmbahn, welche durch das südliche Norwegen geht. Der erste stärkere Schneefall in unserem Gebiet, der in Süddeutschland am 21. Dezember begann, wurde durch ein Tief bedingt, welches der südeuropäischen Sturmbahn angehört. An dieses stießen zwei von der irischen Küste in fast gerader Richtung auf Berlin fortschreitende Tiefte. Bei allen dreien befand sich das benachbarte Hoch östlich oder nördlich. Es wäre nach den gemachten Beobachtungen möglich gewesen, 3 Mal Schneewarnungen zu erlassen und die Eisenbahn-Verwaltungen hätten dann besser vorbereitet sein können.

Die gegen die Schneeverwehungen in Anwendung befindlichen Schutzanlagen lassen sich einteilen in Schneeeablagerungs- und Windleitungs-Anlagen. Letztere haben den Zweck, den Wind derartig über die Eisenbahn-Anlagen zu führen, dass keine Verringerung der Geschwindigkeit des Luftstromes

Eine wesentliche Erleichterung ist der Verwaltung aus dem Aufhören der Wochenmärkte erwachsen, deren Reinigung wegen des schlechten Pflasters, mit welchem die betreffenden Plätze versehen waren, stets erhebliche Kosten verursacht haben.

Es liegt auf der Hand, dass durch die ausgedehnten täglichen Reinigungs-Arbeiten auch erhebliche Anforderungen an die mit der Kehrrecht-Abfuhr betrauten Unternehmer gestellt werden müssen. Das ganze Gebiet ist in 6 Loose getheilt und die Kosten der Abfuhr betragen zur Zeit jährlich 361 200 M.

Trotz der stetig fortschreitenden Erweiterung der Stadt haben auch hier die Kosten von Jahr zu Jahr abgenommen, während 1879 noch 106 651 Fuhrten erforderlich waren, so 1885/86 nur noch 94 300. Die Gründe hierfür sind ebenfalls in dem bessern Pflaster und dem Fortschreiten der Kanalisation zu suchen.

Ausser den bis jetzt besprochenen Arbeiten obliegt der Verwaltung auch noch die tägliche Reinigung von rund 110 Bedürfniss-Anstalten.

Zum Schluss sei noch kurz der Strassenbesprengung gedacht.

Die regelmäßige Besprengung erfolgt für jede Strafe täglich zweimal; besonders wichtige Plätze und Straßen erhalten auch wohl eine drei- ja viermalige tägliche Besprengung.

Die Besprengungs-Zeit beginnt am 1. April und dauert bis Ende Oktober.

Die zur Besprengung verpflichteten Unternehmer erhalten für ihre Leistungen gegenwärtig 148 500 M. für die gedachte Zeit und sind verpflichtet, täglich 135 Sprengwagen zu 1—1,5 cbm Inhalt, welche Eigenthum der Verwaltung sind, in Betrieb zu stellen.

Mit 1 cbm Wasser können 1600—1700 qm Straßensfläche besprengt werden; es sind 1881 rund 568 000 cbm, 1885 rund 673 000 cbm verbraucht worden. Wegen der Gesamtkosten vergl. eine diesbezgl. Notiz auf S. 59. d. Bl. (Schluss folgt.)

eintritt und also auch der Schnee nicht in größerer Masse niederfällt. Eine solche Windleitung, welche ein sehr zweckmäßiges Schutzmittel ist, kann bei niedrigen Einschnitten durch Abflachen der Böschungen erzielt werden. Bei tieferen Einschnitten tritt ein vollständiges Zuwehen nicht ein, da sich der Wind an der leeseitigen Böschung bricht und ein der Längsaxe des Einschnittes gleich gerichteter Luftstrom entsteht, welcher den Einschnitt frei macht. Da wo die leeseitige Löschung fehlt, wie bei Anschnitten, oder wo sie zu niedrig ist, muss sie durch einen Zaun oder ähnliche Anlagen, am besten mit Windeinleitungs-Flügeln ersetzt werden. Derartige Anlagen haben sich in Norwegen bei der nördlichsten Bahn der Erde, der Mernkerbahn von Drontheim nach Starleen, bewährt; es sind dort 3,5 m hohe, zum Theil kulissenartig angeordnete Schneezäune bis an die Planumskante vorgeschoben. Auch der Howie'sche Schneezäun, welcher aus zwei parallel zur Böschungsfäche stehenden Schutzdächern besteht, hat sich bei eingleisigen Anlagen bewährt. Bei zweigleisigen Bahnen erscheint die Wirkung zweifelhaft. Es dürfte sich empfehlen, bei uns mit derartigen nach dem Grundsatz der Windleitung erbauten Anlagen Versuche anzustellen.

Zur Beseitigung des Schnees dienen in England, Schottland und Norwegen in größerem Umfange als bei uns die Schneepflüge. Die Dienstanweisung für die Norwegischen Staatsbahnen schreibt vor, dass die Schneepflüge, welche zum Heben und Senken eingerichtet sind, während des ganzen Winters vor den Maschinen bleiben. Außerdem dient zur Erweiterung des Profils ein sogenannter Großspflug auf zwei Achsen, welcher zur Verbreiterung des durch den Maschinenpflug freigelegten Raumes dient. Zur Reinigung der Fahrtrinne von Eis dient ein besonderer Spurreiniger oder Eispflug, welcher von Pferden gezogen wird. Doch wird auch hier der hart gewordene Schnee mit Handarbeit gelöst und beseitigt. Man ist in Norwegen mit der Arbeit der Pflüge sehr zufrieden. In Amerika verwendet man seit dem letzten Jahre einen von Leslie erfundenen Drehpflug. Derselbe gleicht einer großen Zentrifugalpumpe mit wagerecht in der Gleisrichtung liegender Achse, welche den ihr von dem Schneidewerk zugeführten Schnee mit 200 Umdrehungen in der Minute in einem Bogen von 20 bis 30 m Höhe seitwärts, und zwar beliebig nach beiden Seiten, herauschleudert. Das Schneidewerk besteht aus 4 radial stehenden Messern, welche ebenfalls mit 200 Umdrehungen in der Minute arbeiten. Der Pflug hat eigene Dampfmaschine und Kessel, welche sich hinter demselben in einem Wagen befinden. Die Leistungen dieses Pfluges werden in den amerikanischen Fachblättern als sehr bedeutende geschildert. Für die deutschen Verhältnisse dürfte die Anschaffung derartiger großer und kostspieliger Maschinen (eine solche kostet etwa 30 000 M.) zur Wegräumung des Schnees sich kaum empfehlen; indessen wird vielleicht eine ausgedehntere Anwendung zweckmäßig gebauter Schneepflüge an den Lokomotiven von Nutzen sein. Zu bemerken ist dabei indessen, dass die Schneepflüge bei zweigleisigen Bahnen, da sie den Schnee von dem einen Gleise zum Theil auf das andere schaufeln, nicht so zweckmäßig sein können, wie bei den eingleisigen norwegischen Bahnen.

Hr. Eisb.-Bauinsp. Mackenthun machte im Anschluss hieran Mittheilung über die zur Zeit nicht mehr vorhandenen

Vorrichtungen gegen Schneeverwehungen, Lawinenstürze u. dergl., welche bei der vor Eröffnung des Tunnels im Betrieb gewesen nach Fell'schem System gebauten Gebirgsbahn über den Mont-Cenis in Anwendung waren. Große Wellblechtafeln waren tunnelartig über die ganze Bahnbreite gebogen, dieselben wurden durch einfache Gerüste aus wenig bearbeiteten Hölzern in der Weise gehalten, dass ein oberes Querholz, 2 Kopfbänder, sowie die Fußpunkte der Stützen das Wellblech berührten.

Hr. Prof. Göring machte noch nähere Mittheilungen über die bei den norwegischen Eisenbahnen in Anwendung befindlichen Maassnahmen gegen Schneeverwehungen, insbesondere auch über die Verwendung von Schneepflügen und bestätigte hierdurch die von Hrn. Bassel gemachte Angabe, dass in Norwegen die Schneepflüge in ausgedehnterem Maasse angewendet werden als bei uns und sich dort gut bewähren.

Hr. Reg.- u. Brth. Dr. zur Nieden bemerkt, dass ruhig liegender Schnee in verschiedener Weise bald beseitigt werden könne, dass aber die Hauptschwierigkeit für das Freihalten einer Bahn von Schnee durch den Wind herbei geführt werde, der die eben frei gemachte Strecke sofort wieder zuwehe, so dass also die Arbeit, so lange der Wind weht, immer wieder von vorn begonnen werden müsse. Eine Rentabilitäts-Berechnung werde, wie er glaube, ergeben, dass für die Beseitigung des Schnees die Menschenkraft bei unseren Verhältnissen sich noch am billigsten berechne. Er gehe aber zu, dass es als eine Ehrensache für die Eisenbahnen angesehen werden könne, unter allen Umständen so bald als möglich eine verwehte Bahn wieder frei zu machen und dass unter diesem Gesichtspunkte auch die Anwendung besonderer Vorrichtungen für die Beseitigung des Schnees als zweckmässig angesehen werden könne.

Vermischtes.]

Kilometer-Billets. Mit Bezug auf die betr. Mittheilung in No. 17 wird uns ein Vorschlag zur Kenntniss gebracht, der zwar u. W. bisher nicht zur Ausführung gelangt ist, aber wohl der Beachtung werth sein dürfte; Urheber desselben ist Hr. Ingen. A.-y. Der Vorschlag geht dahin, auf den einzelnen Bahnstationen eine große Zahl vorgedruckter Tabellen (in handlichem Format und auf gewöhnlichem Druckpapier) in den Wartesälen aufzuhängen oder sonst wo vorrätig zu halten, welche in vertikaler Reihenfolge die einzelnen Stationsnamen enthalten und zwar in Abständen, welche der Entfernung bezw. den Fahrpreisen entsprechen.

III. Cl.	Pf.	Frankfurt
	5	—
	10	—
	15	Louisa
	20	Isenburg
	25	—
	30	Sprendlingen
	35	—
	40	Langen
	45	—
	50	Egelsbach
	55	—
	60	—
	65	Arheilgen
	70	—
	75	—
	80	—
	85	Darmstadt

Die Bahnverwaltungen haben alsdann briefmarkenartig vorgedruckte und gummirte Streifen (von z. B. 5-Pfg.-Marken) in beliebiger Weise zu verkaufen; der Fahrgast trennt die jeweils nöthige Anzahl derartiger Marken ab, beklebt mit denselben auf einer abzureisenden Tabelle nebenseitig die zu befahrende Strecke und zeigt das, auf diese Weise selbst hergestellte Billet dem kontrollirenden Zugbeamten vor, welcher durch Lochen der ersten und letzten Marke oder in sonst einer Weise das beklebte Billet ungültig macht.

Sollten bei langen Strecken die Tabellen zu gross werden,

so lässt sich dieselbe Einrichtung in horizontaler Weise durchführen; der Abstand zweier Stationen wird durch einen entsprechenden Streifen neben dem Stationsnamen vorgezeichnet.

Elektrische Zentral-Anlage in Elberfeld. Die Stadt Elberfeld beabsichtigt die Einführung elektrischen Lichts in größerem Umfange und zwar für städtische Rechnung. Nachdem die Stadtverordneten-Versammlung den bezüglichen Beschluss gefasst hat, fordert der Oberbürgermeister zu Anmeldungen über den Bedarf auf mit dem Bemerkten, dass es Absicht ist, die Zentral-Anlage am 1. Oktober d. J. zu eröffnen und den Betrieb vorläufig auf die Abendstunden bis 12 Uhr zu beschränken.

Aus den Bedingungen für die Lichtlieferung ist Folgendes von allgemeinem Interesse:

Die Menge der Stromlieferung wird durch Elektrizitäts-Messer festgestellt; für Glühlampen von je 16 Normalkerzen wird der Preis für die Stunde etwa 4 Pfg. (für Glühlampen von größerer oder geringerer Leuchtkraft: als 16 Normalkerzen erhöht oder ermäßigt sich dieser Preis), für die Bogenlampe zu 180 N.-K. für die Stunde etwa 12 Pfg. betragen. Voraussetzung ist, dass jede in einem Hause befindliche Glühlampe durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ Stunden täglich brennt; wird diese Dauer nicht erreicht, so sind für jede fehlende Stunde 2 Pfg. nachzuzahlen. Z. B. Jemand hat 4 Lampen zu je 16 N.-K.: 1 Lampe hat gebrannt jährlich durchschn. 3 Stunden den Tag, eine 2, eine 1, eine gar nicht. Die Lampen mussten brennen $4 \times 1\frac{1}{2}$ Stunden = 6 Std. für den Tag; sie haben gebrannt 6 Stunden; eine Nachzahlung ist daher nicht erforderlich.

Bei Bogenlampen findet eine Nachzahlung nicht statt.

Der Anschluss an das Leitungskabel geschieht für Rechnung der Konsumenten. Alle Arbeiten von dem Kabel bis einschliesslich der Aufstellung des Elektrizitäts-Messers dürfen nur von der Stadt ausgeführt werden; die Ausführung aller weiteren Arbeiten ist Unternehmern überlassen, über deren Zulassung jedoch unter Festsetzung des Tarifs die Stadt zu entscheiden hat.

Die Stadt ist bis auf weiteres bereit, die Glüh- (nicht die Bogen-) Lampen zu Marktpreisen zu liefern. Die Elektrizitäts-Messer werden von der Stadt geliefert und den Konsumenten — ähnlich wie bei der Gas- und Wasserlieferung — in Miethe gegeben.

Die Kosten der Zuleitung zum Hause und der inneren Einrichtung, einschl. der Glühlampen, sind nach den Umständen verschieden; auf Grund vorliegender Schätzung ist anzunehmen, dass dieselben im Durchschnitt etwa 16 \mathcal{M} . für die Glühlampe betragen werden.

Abnehmer sind jederzeit berechtigt, durch eine Abmeldung auf die Lieferung von Elektrizität zu verzichten.

Elektrische Beleuchtung des Triester Hafens. Seit Ende v. M. wird der Triester Hafen Nachts mit 45 Bogenlampen von je 800 N.-K. Leuchtkraft beleuchtet. Auf jedem Mole sind 8 Lampen und weitere an den Vordächern der Lagerhäuser angebracht. Die Ausführung ist von der Firma B. Egger & Co. in Wien bewirkt worden.

Preisaufgaben.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einer Kirche in Gablenz bei Chemnitz (S. 92 u. Bl.) bemerken wir nach Einsicht des Programms nachträglich, dass das Preisrichteramt von den Hrn. Brandversicherungs-Inspr. von Bose, Brth. Engelhardt und Prof. Gottschald zu Chemnitz im Verein mit dem Vorsitzenden des Kirchenraths ausgeübt wird. Die Anforderungen (vollständiger Entwurf in 1:100 mit sicherem Kostenüberschlag) lassen theilweise an Bestimmtheit zu wünschen übrig.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Grabdenkmal für Franz Liszt in Bayreuth sind 52 Entwürfe eingegangen. Das Preisgericht bestehend aus den Hrn. Maler Jukowsky, Bürgermstr. Muncker, Baurth. Schlee, Archt. G. Seidl und Dr. Tode, soll am 10. März zusammen treten.

Personal-Nachrichten.

Baden. Baudirektor Helbling tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand.

Ob.-Brth. Prof. Dr. Joseph Durm ist unt. Belassung in seiner Stellung an der techn. Hochschule in Karlsruhe (aber unter Einschränkung seiner Lehrthätigkeit) zum Baudirektor u. Vorstand der Baudirektion ernannt.

Dem Ob.-Brth. Leop. Heinrich b. d. Gen.-Dir. der großh. Staatseisenbahn ist die Stelle eines außerord. Mitgliedes der Baudirektion übertragen.

Bayern. Dem Stadt-Brth. Leybold in Augsburg ist von Sr. Kgl. Hoh. dem Großh. von Baden das Ritter-Krenz I. Klasse vom Zähringer Löwen verliehen worden.

Preußen. Dem Geh. Ob.-Brth. Grund, vortr. Rath im Minist. d. öffentl. Arb. ist der Kgl. Kronen-Orden II. Kl. mit dem Stern und dem Prof. d. techn. Hochschule in Hannover, Dr. Karl Kraut der Charakter als Geh. Reg.-Rath verliehen worden.

Der Reg.- u. Brth. Jordan in Breslau ist der Kgl. Eisenbahndirekt. das. als kommissar. Mtgl. überwiesen worden.

Versetzt sind: Die Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Grosse bish. in Liegnitz, als st. Hilfsarb. an das Kgl. Eis.-Betr.-Amt (Brieg-Posen) in Breslau; Horwicz, bish. in Bremen, als Vorst. d. Eisenb.-Bauinsp. nach Hoyerswerda; König, bish. in Hoyerswerda, als Vorst. d. Eisenb.-Bauinsp. nach Eschwege; Bischof, bish. in Eschwege, als st. Hilfsarb. an das Kgl. Eis.-Betr.-Amt in Bremen; Böhme, bish. in Limburg a./Lahn, als Vorst. d. zum Kgl. Eis.-Betr.-Amte (Wanne-Bremen) in Münster gehör. Eis.-Bauinsp. in Osnabrück; Frederking, bish. in Osnabrück, als Vorst. d. zum Kgl. Eis.-Betr.-Amt in Wiesbaden gehör. Eis.-Bauinsp. in Limburg a./Lahn.

Zu Kgl. Reg.-Baumeistern sind ernannt: Die Reg.-Bfhr. August Frost aus Wustrau bei Neu-Ruppin und Eduard Lühning aus Buxtehude (Ingenieur-Baufach); Martin Sachse aus Berlin (Maschinen-Baufach).

Württemberg. Die erled. Stelle des ober-Maschinen-Mstrs. b. d. Gen.-Direktion der Staatseisenb. ist dem Maschin.-Inspektor Klose der vereinigten Schweizerbahnen in Rorschach unt. Verleihung des Titels u. Ranges eines Bauraths übertragen.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Archt. H. in F. Uns sind Mittheilungen über Benutzung des „Superators“ zu Dachdeckungen noch nicht zu Gesicht gekommen. Sollten derlei Verwendungen vorliegen, so würde uns an Nachrichten darüber gelegen sein.

Inhalt: Die neue Bauordnung für Berlin. — Eiserne Klappbrücken in Berlin. — Die französische Architektur der dritten Republik. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu

Hamburg. — Vermischtes: Die Bauhätigkeit Wiens. — Bauschreiber als Kreisbaumeister. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die neue Bauordnung für Berlin.

II.

Während für Grundbesitzer und Bauspekulanten vor allem diejenigen Punkte der neuen Bau-Polizei-Ordnung in Betracht kommen, durch welche die Ausnutzungsfähigkeit eines Grundstückes für bauliche Zwecke beeinflusst wird, sind die Architekten vorzugsweise durch diejenigen Bestimmungen der Bauordnung bewegt worden, welche mit ästhetischen Fragen zusammen hängen und für die künstlerische Gestaltung der Bauten von Wichtigkeit sind. Und das mit vollem Rechte. Denn jene anderen Punkte berühren ihre Lebens-Interessen höchstens insoweit, als durch die neuen strengeren Bestimmungen vielleicht eine vorübergehende Stockung in der Bauhätigkeit eintritt: im übrigen erkennen die Architekten als solche gewiss nicht als die letzten gern und freudig die Berechtigung derjenigen Maafsregeln, welche gegen eine missbräuchliche, den Rücksichten der Gesundheitspflege Hohn sprechende Ausnutzung des Berliner Grundes und Bodens ins Werk gesetzt worden sind. Anders ist es, wenn sie durch Vorschriften von sehr zweifelhaftem Werthe, die in dieser Tragweite vielleicht gar nicht einmal durchweg erkannt worden sind, in ihrer künstlerischen Thätigkeit sich gehemmt und mit Gewalt in eine den meisten nicht zusagende, der Entwicklung künstlerischer Eigenart wenig günstige Richtung gedrängt sehen.

Wir sind persönlich nicht im Zweifel darüber, dass die betreffenden Bestimmungen, mit denen wir uns im Folgenden vorzugsweise beschäftigen wollen, im wesentlichen einer zu weit gehenden ängstlichen Rücksicht auf vermeintliche gesundheitliche Interessen entspringen sind. Man kann es jener Erregung in den Architekten - Kreisen aber wohl zu gute halten, dass diese Vorschriften von Vielen auf die unmittelbare Absicht, damit jene ästhetischen Wirkungen hervor zu bringen, zurück geführt und sogar als der Ausfluss ganz bestimmter persönlicher Anschauungen angesehen werden.

Bevor wir auf die eigentlich ästhetischen Fragen eingehen, müssen wir jedoch noch auf einen Punkt zurück kommen, der im wesentlichen rein praktischer Art ist, den wir uns aber für die Besprechung in diesem Zusammenhang vorbehalten haben, weil er gerade die von den Architekten vorzugsweise gepflegte Seite des Privatbauwesens berührt. Wir meinen die wesentliche Erschwerung der Grundriss-Anordnung und im weiteren Sinne überhaupt des Zustandekommens aller Bauten, welche nicht den Zwecken des gewöhnlichen Miethhauses dienen.

Es ist der grösste, verhängnissvolle Fehler der neuen Bauordnung, dass ihre Verfasser vermeint haben, alle so vielgestaltigen baulichen Unternehmungen einer modernen Millionenstadt noch immer nach einer Schablone behandeln zu können, die im wesentlichen nur von der am häufigsten vorkommenden Gebäudeart — eben dem gewöhnlichen Berliner Miethhause auf der üblichen, im Verhältniss zur

Breite ausserordentlich tiefen Baustelle — abgeleitet ist. Auf dieses Miethhaus untergeordneter Art, wie es in den vom Mittelpunkte der Stadt entlegeneren, vorzugsweise von den minder bemittelten Bevölkerungsklassen bewohnten Vierteln von Dutzend-Unternehmern massenhaft errichtet wird, sind die Bestimmungen über Hofgrösse usw. vorzugsweise zugeschnitten und hier werden sie unzweifelhaft segensreich wirken. Statt des bekannten früheren Normal-Entwurfs wird sich in Kürze eine andere — in Bezug auf den Zutritt von Luft und Licht erheblich bessere, in Bezug auf die Bemessung der Zimmergrössen und Geschosshöhen wahrscheinlich aber schlechtere — Plan-Anordnung entwickeln, die mit geringfügigen Anordnungen als Norm für diese ganze Häusergattung wird angewendet werden. Die baupolizeiliche Maschine wird alsdann nach dieser Richtung wieder ganz ebenso glatt und geräuschlos im Betriebe erhalten werden können, wie bisher, wo Entwürfe der geschilderten Art in nur seltenen Fällen einmal zu einer Beantwortung Veranlassung gaben und die betreffenden Baugesuche in der Regel zur schnellsten Erledigung gelangten. Entwürfe anderer, höherer Art dagegen, die bisher schon grossen Schwierigkeiten und Bedenklichkeiten zu begegnen pflegten und in der Mehrzahl nur nach längeren, zeitraubenden Unterhandlungen des Architekten mit der Baupolizei zur Genehmigung kamen, werden fortan nicht nur mit erhöhten Schwierigkeiten zu kämpfen haben, sondern in vielen Fällen sich überhaupt nicht mehr in einer Weise verwirklichen lassen, welche den Anforderungen und Bedürfnissen des Bauherrn entspricht.

Dies gilt in erster Linienselbstverständlich von den Geschäftshäusern, wie sie im Laufe der letzten Jahre im Kern der Stadt in so grosser Zahl entstanden sind. Man darf wohl dreist behaupten, dass von

diesen vielfach glänzend ausgestatteten Bauten, welche das Meiste zu dem grossstädtischen Gepräge Berlins beibringen haben, nur ein sehr kleiner Theil mit den Bestimmungen der neuen Bauordnung im Einklange steht und unter der Herrschaft derselben in gleicher Art hätte errichtet werden können.

Abgesehen von allen anderen Punkten ist es namentlich die Bestimmung, dass $\frac{3}{4}$ der Baustelle bezw. ein der bisherigen Hoffläche gleicher Theil von der Bebauung frei bleiben müssen, welche hier öfters ganz unmöglich zu erfüllen ist, wenn das Haus seinen eigenartigen Zwecken angepasst werden soll. Bekanntlich drängen die letzteren vorwiegend zu einer Ausnutzung des Erdgeschosses, das bei solchen Anlagen erfahrungsmässig so viel Ertrag zu liefern pflegt, wie alle übrigen Geschosse zusammen genommen, und es hat — entsprechende Lüftungs-Vorrichtungen voraus gesetzt — gewiss nichts Bedenkliches, wenn in Häusern dieser Art im Erdgeschoss fast die ganze Grundfläche der Baustelle mit grossen zusammen hängenden Räumen überbaut und nur ein kleiner Hof für Wirtschaftszwecke frei gelassen wird, wenn nur in den oberen, meist zu Wohnzwecken



benutzten Geschossen angemessene Hofflächen frei bleiben. Derartige Anordnungen sind durch die neue Bauordnung einfach verboten bezw. auf Grundstücke von aussergewöhnlicher Tiefe beschränkt, auf denen hinter dem Hause noch ein entsprechend grosser Hof frei gelassen werden kann. Aber auch in diesem Falle wird es selten möglich sein, nach der hier üblichen, aus den örtlichen Bedürfnissen hervor gegangenen Anordnung, die oberen Geschosse des Hauses zu Wohnungen einzurichten; denn die Baupolizei wird die Höhe der Hinter- und Seitenflügel, die an den im Erdgeschoss verlasten, zur unmittelbaren Versorgung der Wohnungen mit Luft und Licht unentbehrlichen Zwischenhöfen liegen, selbstverständlich nicht von der Glasdecke, sondern vom Fußboden des Erdgeschosses aus in Rechnung stellen und dadurch derart einschränken, dass nur noch ein geringer Theil derselben zu Wohnräumen verwendet werden kann. Die Anlage von Geschäftshäusern dürfte dadurch in einer Weise erschwert und verteuert werden, die auf diesen ganzen so bedeutungsvollen Zweig der Bauthätigkeit lähmend einwirkt — eine Folge der neuen Bauordnung, deren wirtschaftliche Nachtheile für Berlin von den gesundheitlichen Vorzügen, welche für die betreffenden Anlagen gewonnen werden, nicht entfernt aufgewogen werden würde.

Es lässt sich nicht annehmen, dass die den Ministerial- und den Baupolizei-Beamten angehörigen Techniker, welchen bei Abfassung der Bauordnung ein maassgebender Einfluss eingeräumt war, ähnliche Bedenken nicht gehabt haben sollten. Anscheinend hat man sich dabei beruhigt, dass nach § 42 ja der Bezirks-Ausschuss zur Ertheilung von Dispensen ohne irgend welche Einschränkung ermächtigt ist. Aber es bedarf wohl nicht weitläufiger Erörterungen um darzulegen, dass dieses Auskunftsmittel andere große Uebelstände herbei führen muss und in den meisten der oben erwähnten Fälle einfach werthlos ist. Dem Gesuche um die Ertheilung eines solchen Dispenses werden natürlich jedesmal Verhandlungen mit dem betreffenden Baupolizei-Beamten voraus gehen müssen, deren Ziel es ist, wenn möglich im voraus das Einverständnis desselben sich zu sichern — Verhandlungen, die den Architekten in ein unerträgliches persönliches Abhängigkeits-Verhältniss zu diesen Beamten bringen, große Opfer an Zeit und Arbeitskraft erfordern und dennoch oft erfolglos sein werden. Denn nach der bisherigen Handhabung der Baupolizei lässt sich erwarten, dass dieselben ihrem Dienste zwar mit grossem Wohlwollen aber mit einem noch größeren Maasse von Vorsicht obliegen und bei Genehmigung von Ausnahmen bestrebt sein werden, jeder Verantwortung nach Möglichkeit sich zu entziehen. — Und dies alles setzt noch voraus, dass der Bauherr überhaupt in der Lage und Willens ist, für die betreffende Anlage einen Dispens nachzusuchen. In den meisten Fällen wird er jedoch dazu gar nicht im Stande sein, weil er bei der hohen Kapital-Anlage, welche der Kauf eines bezgl. Grundstücks erfordert, nicht gern auf einen solchen Kauf sich einlassen wird, wenn er nicht im voraus sicher ist, das Grundstück in einer bestimmten Weise verwerthen zu können.

Neben den Geschäftshäusern ist es eine zweite Gebäude-Gattung, deren Anlage durch jene allzu schablonenhaften Bestimmungen der neuen Bauordnung wesentlich erschwert, wenn nicht überhaupt unmöglich gemacht ist: das einfachere für eine einzige Familie bestimmte städtische Wohnhaus, wie es im deutschen Nordwesten, in England, Nordfrankreich, den Niederlanden usw. noch die Regel bildet. Bekanntlich ist dasselbe in Berlin dadurch ausgerottet und vom Miethhause verdrängt worden, dass man seit Anlage der Friedrichstadt am Ausgange des 17. Jahrh. allen neu angelegten Stadtvierteln und damit auch den Grundstücken eine viel zu große Tiefe gegeben und damit zu einer stärkeren Ausnutzung der Straassenfronten genöthigt hat. Immerhin würden sich in den noch unbebauten Aussenbezirken mittels Auftheilung der grossen vom Bebauungsplan vorgesehenen Stadtviertel durch schmale Straassen noch heute derartige Anlagen ins Leben rufen lassen. Trotzdem die Macht der Gewohnheit, welche das Wohnen in einem Geschosse bevorzugt, nicht zu unterschätzen ist, fehlt es in Berlin gewiss nicht an zahlreichen Familien, die sich den Unbequemlichkeiten des Wohnens in verschiedenen Geschossen nicht ungern unterziehen würden, wenn sie zu einem mässigen Preise in den Besitz eines eigenen Hauses gelangen könnten. Niemals aber dürfte eine günstigere Zeit zu einem Vorgehen nach dieser Richtung sich finden, als gerade beim Erlass einer neuen strengeren Bauordnung, deren Ziel es ist, die Dich-

tigkeit des Wohnens in den älteren Stadttheilen allmählich zu ermässigen und damit einen größeren Theil der Bevölkerung nach den Aussenbezirken abzuleiten.

Eine passende Grundstück-Grösse für derartige Einfamilien-Häuser dürften etwa 20^m in der Tiefe und 10^m in der Breite sein; ja man weiss in unsern Hansastädten, in England und den Niederlanden noch auf erheblich kleineren Baustellen reizvolle und verhältnissmässig geräumige Anlagen zu schaffen, denen es an Luft nicht fehlt, auch wenn der grösste Theil der Grundfläche im Erdgeschoss bebaut wird. Denn einmal ist die Höhererhebung dieser Bauten überhaupt nur eine sehr mässige und dann werden einzelne Theile derselben — (Wirtschaftsräume sowie Hallen, Veranden usw.) — auch nur bis Erdgeschosshöhe geführt. Der Gelegenheit, solche Bauweise auch in der deutschen Hauptstadt einzubürgern, steht jedoch gleichfalls die schablonenhafte Bestimmung als ein unüberwindliches Hinderniss entgegen, dass von jedem neu bebauten Grundstück — mögen die bezgl. Bauten 12^m oder 22^m hoch sein — $\frac{1}{3}$ der Fläche nicht bebaut werden darf. Von einer Baustelle von 200^{qm} eine Fläche von 66,6^{qm} frei lassen zu sollen, ist eine im gedachten Falle kaum zu erfüllende Forderung: größere Grundstücke für jenen Zweck zu verwenden, ist dagegen zumeist durch die Lage der Verhältnisse unmöglich. —

Einer Forderung ästhetischer Natur — und zwar der einzigen, welche als solche unmittelbar sich geltend macht — begegnen wir zunächst im 2. Absätze des § 1, wonach die Straassenfronten der Gebäude in der Baufluchtlinie oder parallel derselben errichtet werden müssen. Insoweit es um Straassen mit geschlossener Bebauung sich handelt, ist diese Bestimmung durchaus gerechtfertigt. Es wäre unschön, wenn in einer Straasse, wo die Grundstücksgrenzen nicht lothrecht zur Bauflucht stehen, wie z. B. der Königgrätzer Straasse, die Straassenfronten rechtwinklig zu den Grenzen, also im Zickzack hergestellt würden; die Eigenthümer müssen es in einem solchen Falle schon in den Kauf nehmen, dass die Vorderzimmer schiefwinklig ausfallen. Nicht zu billigen ist eine derartige Vorschrift dagegen für Straassen mit vorzugsweise offener, villenartiger Bebauung, wie z. B. die Thiergartenstrasse, wo die Verhältnisse ganz ebenso liegen wie in der Königgrätzer Straasse. Der große Reiz dieser Straasse beruht sogar zum wesentlichen Theil darin, dass die frei stehenden, rechtwinklig gestalteten, also zur Straassenflucht schräg stehenden Bauten dem Beschauer, der seinen Weg vom Kemperplatze aus nach W. nimmt, ihre Front zukehren, ohne dass er sich nach ihnen umzuwenden braucht. Es lässt sich aber wohl annehmen, dass man in diesem und ähnlichen Fällen nicht auf dem Wortlaute der Bauordnung bestehen, sondern gern einen Dispens ertheilen würde.

Vorschriften von mittelbarem ästhetischem Einfluss aber von einschneidendster Wichtigkeit sind alle diejenigen, welche mit sehr verschiedenen Mitteln das gemeinschaftliche Ziel verfolgen, die Straassenhöhe der Häuser nach Möglichkeit herab zu drücken — Bestrebungen, die schon in letzter Zeit unter der Herrschaft der alten Bauordnung auftraten und damals unter allerlei Vorwänden sich Luft zu machen suchten. Wir haben bereits oben unsere Ansicht dahin ausgesprochen, dass damit zunächst gesundheitliche, nicht ästhetische Ziele verfolgt werden und wir wollen, um das nicht in jedem einzelnen Falle wiederholen zu müssen, hier von vorn herein betonen, dass nennenswerthe Vorzüge gesundheitlicher Art durch derartige beiläufige Maassnahmen selbstverständlich nicht erreicht werden, wenn man nicht zu dem durchgreifenden, aber wohl kaum durchzusetzenden Mittel schreiten will, die erlaubte Zahl der zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Geschosse von 5 auf 4 herab zu setzen. Denn der Bauherr, welcher eine möglichst hohe Verzinsung seines Anlage-Kapitals erstreben muss, wird in allen den Fällen, wo er die Gesamthöhe seines Hauses einzuschränken genöthigt ist, eine möglichst hohe Anzahl von Wohngeschossen dadurch zu erzielen suchen, dass er die Höhe der einzelnen Geschosse vermindert, also seinen Miethern an Luftraum im Innern entzieht, was dem Hause etwa von aussen her mehr an Luft zuströmen sollte.

Eine solche Herabsetzung der Häuserhöhen beabsichtigt zunächst die Bestimmung im Absatz a des § 3, dass Ge-

* Es giebt in der That Beispiele solcher Bebauung. Der Verfasser erinnert sich, sie u. a. in einer Vorstadt von Dinkelsbühl gesehen zu haben, wo sie bei der sehr einfachen Gestalt der annähernd gleich hohen Häuser allerdings durchaus nicht unangenehm sich bemerklich macht.

bäude an Straßen so hoch sein dürfen, als die Straße zwischen den Straßsenfluchtlinien breit ist. In den mit Vorgärten versehenen Straßen — der einzigen in welchen ein Unterschied zwischen den Bau- und den Straßsenfluchtlinien stattfindet — werden demnach die Häuser um soviel unter 22^m Höhe zurück bleiben müssen, wie die Entfernung zwischen den Vorgärten weniger als dieses Maafs beträgt. Wenn damit nicht ein Anstofs mehr zur allmählichen Beseitigung des Schmucks der Vorgärten gegeben wäre, so würden hinter dieser Benachtheiligung der Hausbesitzer in den mit Vorgärten versehenen Straßen gegen die Besitzer der zwischen den Baufluchtlinien gleich breiten gewöhnlichen Straßen allerdings kaum andere als ästhetische Gründe vermutet werden können — sei es, dass man die Erscheinung jener Straßen überhaupt freier und luftiger gestalten wollte, sei es, dass man für das Gedeihen der in den Vorgärten anzupflanzenden Gewächse ein größeres Maafs von Licht für erwünscht hielt. Wie einschneidend die betreffende Bestimmung ist, möge man aus den folgenden Angaben über die Breite einiger solchen allgemein bekannten Straßen zwischen den Bau- und den Straßsenfluchtlinien sehen:

Namen der Straße	Breite zwischen den	
	Baufluchtlinien	Straßsenfluchtlinien
Bellevue-Straße	42,90 ^m	18,00 ^m
Bendler-Straße	27,28 ^m	15,20 ^m
Victoria-Straße	18,90 ^m	12,40 ^m
Am Karlsbad	31,67 ^m	9,30 ^m
Regentenstraße	18,80 ^m	9,20 ^m
Hildebrand-Straße	17,29 ^m	7,48 ^m

Die betreffenden, zu den vornehmsten Straßenzügen des Westviertels gehörenden Straßen sind zum Theil erst kürzlich mit Neubauten besetzt, die einer Erneuerung wohl nicht so bald unterliegen werden. Welchen Eindruck es machen wird, wenn neben diesen bis 24^m hohen Riesen in der Bendlerstr. und am Karlsbad künftig nur Bauten von 15,20^m bzw. 12^m Höhe sich erheben werden, mögen die Leser sich selbst beantworten. Es ist ein sogen. „deutscher Trost“, dass die betreffende Vorschrift in der Bauordnung wenigstens auf Straßen mit Vorgärten eingeschränkt geblieben ist, während man den vorher gleichfalls aufgenommenen Versuch, für die Höhe der an Uferstraßen errichteten Häuser die Breite der Straße zwischen der Bauflucht (bzw. dem Vorgarten) und dem Wasserlauf maafsgebend sein zu lassen, wieder aufgegeben hat.

Werden von der besprochenen Beschränkung mehr die Hausbesitzer betroffen, so schneiden einige andere, in gleicher Absicht erlassenen Vorschriften des § 3 recht eigentlich in das Fleisch der Architekten. Es sind die Bestimmungen, dass die nach der Straßsenbreite zulässige Gebäudehöhe, vom Bürgersteig bis zur Oberkante des Hauptgesimses bzw. der Attika, um ein entsprechendes bzw. vermitteltes Maafs herab gesetzt werden muss, wenn die Ausladung des Hauptgesimses mehr als 0,50 beträgt und wenn die Frontwand über dem Hauptgesims noch von Thürmen, Giebeln, Dachluken usw. überragt wird. In letzterem Falle soll für die Fronthöhe „Durchschnittsberechnung“ stattfinden, jedoch mit der Maafsgabe, dass die betreffenden Aufbauten die zulässige Durchschnittshöhe nicht um mehr als $\frac{1}{6}$ derselben überragen und zusammen nicht mehr als $\frac{1}{4}$ der Gebäude-Frontlänge bzw. im einzelnen nicht mehr als 5^m Breite einnehmen dürfen. Und im Zusammenhange damit ist vorgeschrieben, dass die Dächer oberhalb der zulässigen Fronthöhe über eine in einem Winkel von 45° geneigte Luftlinie nicht hinaus gehen dürfen.

Hält man diesen Bestimmungen die bisher gültige Verordnung vom 13. Juli 1865 gegenüber, wonach die Dächer sich bis zu einer Luftlinie im Winkel von 60° erstrecken durften und die Anordnung höherer Aufbauten über diese Linie hinaus vom Polizei-Präsidium genehmigt werden konnte, falls die vorspringenden Theile nicht massenhaft und im ganzen von so geringer Bedeutung waren, dass der Zweck, genügenden Zutritt von Luft und Licht zu den Straßen zu verschaffen, dadurch nicht vereitelt wurde, so ersieht man ohne weiteres, dass durch die neue Bauordnung einfach ein Vertilgungskrieg gegen die Thürme, Erker und Giebel eröffnet worden ist, mit denen auf Grund jener durch nahezu 12 Jahre sehr mild gehandhabten Verordnung von 1865 die Dächer der Berliner Neubauten sich belebt haben.

Abgesehen von den wenig zahlreichen Bauherren, welche

um ihres Vergnügens willen und nicht zum Zwecke einer Verzinsung ihres Bankkapitals bauen, werden wohl kaum Grundbesitzer sich finden, die vor die Wahl gestellt: auf eine grössere Höhe der einzelnen Geschosse bzw. gar auf ein volles Geschoss oder auf jene schmückenden Zuthaten der Fassade zu verzichten — nicht ohne weiteres für das letztere sich entscheiden werden. Die Architekten werden kaum den Muth haben, hiervon abzurathen; denn sollte wirklich einmal ein Bauherr vorziehen, seinem Hause statt des obersten Geschosses einen malerisch belebten Abschluss der Fassade zu geben, so wird die letztere — zwischen zwei höhere kastenartige Gebäude eingeklemmt — doch bei weitem nicht die Wirkung erzielen, wie eine Fassade, deren Aufbauten auch über die Gesimslinien der Nachbarhäuser empor ragen. Auch von einer Hineinziehung der Dächer in die Architektur, wie sie zum entschiedenen Gewinn für unsere Straßsenbilder so vielfach versucht worden ist, wird fortan nicht mehr die Rede sein, da dieselben von der Straße aus in der Regel nicht mehr gesehen werden können. So werden denn, wenn jene Vorschrift aufrecht erhalten wird, die Straßen Berlins, welche unbeschadet mancher Uebertreibungen und Fehlgriffe, die bei Anordnung jener Aufbauten begangen worden sind, im letzten Jahrzehnt an malerischem Reiz und eigenartigem Gepräge so außerordentlich gewonnen hatten, dass sie die Bewunderung aller fremden Künstler und Kunstverständigen erregten, allmählich wieder zu jener einförmigen und langweiligen Charakterlosigkeit herab sinken, welche sie früher dem allgemeinen Spotte aussetzte. Als Trost bleibt nur der, dass die Anzahl der mittlerweile in den Hauptstraßen entstandenen Neubauten von bewegter eigenartiger Erscheinung doch so groß ist, um auf lange Zeit hinaus ein wirksames Gegengewicht zu üben, und dass wenigstens eine Benachtheiligung abgewendet worden ist, welche der zuletzt bekannt gegebene Entwurf zu einer neuen Bauordnung enthielt: die Bestimmung nämlich, dass Eckhäuser nur eine aus den Breiten der beiden anstossenden Straßen vermittelte Höhe erhalten dürfen, im allgemeinen also niedriger ausgeführt werden sollten, als die benachbarten Gebäude der breiteren Straße. Statt dessen ist jetzt nachgegeben, dass entweder ein mittleres Höhenmaafs zu Grunde zu legen ist oder die an den verschiedenen Straßen liegenden Theile in entsprechend verschiedener Höhe aufgeführt werden dürfen.¹

Fragt man nach dem Zwecke dieser Bestimmungen, so ist es schwer, eine völlig zufrieden stellende Antwort zu finden. Das Nächstliegende ist allerdings, an bestimmte Absichten ästhetischer Art zu denken und die am meisten betroffenen Anhänger derjenigen Stilweisen, welche auf freie malerische Gestaltungen angewiesen sind, lassen es sich, wie schon erwähnt, nicht ausreden, dass diese Kriegserklärung gegen Thürme, Giebel und Dacherker von einflussreichen Vertretern der durch sie zurück gedrängten alten Berliner Schule in die Bauordnung hinein gebracht worden sei, um der verhassten deutschen Renaissance unter polizeilichem Beistande den Garaus zu machen. Dagegen spricht jedoch — abgesehen von anderen Gründen — der Umstand, dass die Anrechnung weit ausladender Hauptgesimse auf die Fronthöhe und die Bestimmung, dass letztere bis zur Oberkante der Attika gerechnet werden soll, unmittelbar gegen die Vertreter der klassischen Stilrichtungen sich kehren. — Konstruktive Rücksichten auf eine etwa zu befürchtende schnelle Vergänglichkeit jener dem Wetter besonders ausgesetzten schmückenden Aufbauten sind auch nicht wohl anzunehmen; die neue Bauordnung, welche die sehr anfechtbaren Holzernen, aus Bretterschalung hergestellten Hauptgesimse nach wie vor duldet und eben so wenig einen Versuch unternommen hat, der missbräuchlichen Anwendung des Stuckes am Aeusseren der Gebäude ernstlich entgegen zu treten² ist von solchen Bedenken offenbar nicht beeinflusst worden. Anderenfalls hätte ja nichts im Wege gestanden für jene Gebäudetheile eine Herstellung im Massivbau bzw. in Metallkonstruktion zu verlangen — eine Forderung, durch welche auch ohne Frage eine sehr heilsame Herabminderung in der Zahl solcher Aufbauten, zum mindesten für alle Bauten niederen Ranges, hätte erreicht werden können.

So bleiben denn, so schwer das auch zu glauben ist, in

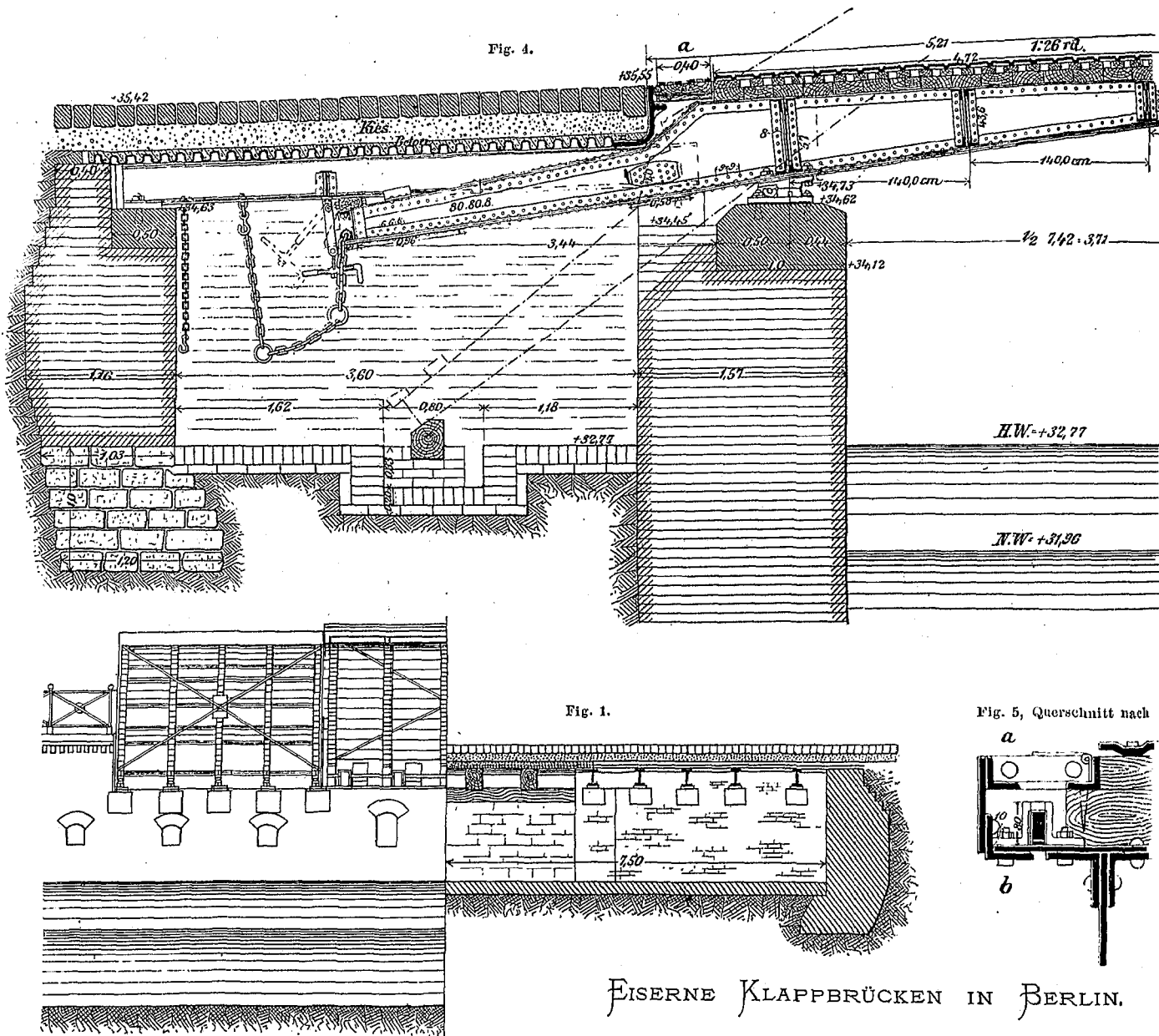
¹ Eine Bestimmung, wie weit die Höhe des an der breiteren Straße liegenden Theils auch für die Front an der Seitenstrasse festgehalten werden darf, fehlt; man kann wohl annehmen, dass hierfür die Tiefe des an der ersten Straße liegenden Flügels maafsgebend sein soll.

² Die Bestimmung im 3. Absatz des § 11 geht durchaus nicht weit genug.

der That nur die immer aufs neue vorgeführten gesundheitlichen „Rücksichten auf Luft und Licht“ übrig, die ja schon in der Verordnung vom 13. Juli 1865 heran gezogen waren, um ein Uebermafs jener Aufbauten abzuweisen. Dass sie bis vor kurzem bei Genehmigung solcher in dem bisherigen Umfange als nicht hinderlich erachtet worden sind, beweist wohl besser, als jede Erörterung es könnte, die Verschiedenheit der subjektiven Anschauungen, welche über diesen Punkt in amtlichen Kreisen herrschen. Hat zur

sich ein Sturm des Unwillens erheben, dem das Blatt Papier, auf dem die in Rede stehenden Bestimmungen geschrieben sind, schwerlich Stand halten wird. —

Damit wäre das Wesentlichste erschöpft, was wir vom Standpunkte des Technikers und des Architekten über die neue Berliner Baupolizei-Ordnung zu sagen hatten. Sollen wir unsere Anschauungen noch einmal zu einem Gesamt-Urtheile zusammen fassen, so würde dasselbe etwa dahin lauten, dass sie im einzelnen sehr viel Gutes und Anerkennens-



Zeit eine von der früheren abweichende Ansicht die Aufnahme jener außerordentlich harten Bestimmung in die Bauordnung beeinflusst, so dürfte ein abermaliger Wechsel leicht dahin führen, dieselbe wieder aufzuheben oder doch wesentlich einzuschränken. Unsererseits glauben wir in der That nicht, dass ihr eine allzu lange Lebensdauer beschieden sein wird. Die Annahme, dass derartige, zumeist sehr schlank geformte Aufbauten, deren Schatten sich in wenigen Minuten verschieben, Luft und Licht in Gefahr drohender Weise beeinflussen können, wird nicht von allzu Vielen getheilt werden und für die Anschauung, dass dieselben einen dankenswerthen Schmuck unserer Straßen bilden, dürften die Architekten Berlins einen mächtigen Bundesgenossen finden in dem Bausinne, der — dank der künstlerischen Thätigkeit der letzten 20 Jahre — wiederum in der Bevölkerung erwacht ist. Wer in weiteren Kreisen macht sich jetzt wohl ein Bild davon, welche Tragweite jene scheinbar so harmlosen Bestimmungen haben? Wird erst in einem bevorzugten Theile der Stadt wiederum eine Strasse nach dem Vorbilde der Prinzen- oder Wasserthor-Strasse hergestellt sein, so dürfte

werthes enthält, dass sie aber auch von Irrthümern und den Ausflüssen einer rein subjektiven Anschauung nicht frei und insofern nicht völlig ausgereift ist, als sie der Vielgestaltigkeit des Berliner Bauwesens zu wenig Rechnung trägt, und daher den Erwägungen der Baupolizei-Beamten für viele Einzelfälle Mehr vorbehält, als gut ist. Wird sie nach der einen Seite als ein wirksamer Schutz des Publikums gegen die Ausbeutungs-Versuche von Spekulanten sich erweisen, so wird sie nach der anderen als eine drückende Belästigung gerade derjenigen Vertreter des Baugeschäfts empfunden werden, welche einer polizeilichen Ueberwachung im öffentlichen Interesse wohl am wenigsten bedürfen.

Die amtlichen Kreise unseres Vaterlandes — voran die gesetzgebenden Körperschaften — sind schon längst von dem Anspruche abgekommen, für unfehlbar gehalten zu werden und eine Revision so mancher erst seit kurzem erlassenen Gesetze ist bereits erfolgt oder steht noch bevor. Möge schon jetzt für nicht allzu entfernte Zeit auch eine Revision der neuen Berliner Bau-Polizei-Ordnung in Aussicht genommen werden!

Eiserne Klappbrücken in Berlin.

(Mitgetheilt von Regierungs-Baumeister P i n k e n b u r g in Berlin.)

Die unaufhörliche Verkehrssteigerung, welcher die Straßenbrücken Berlins, namentlich im Innern der Stadt ausgesetzt sind und welcher namentlich die älteren unter ihnen, sowohl in Rücksicht auf ihre Breiten-Abmessungen, wie ihrer Konstruktion in keiner Weise genügen, erfordert, dass die städtische Bauverwaltung ihr Augenmerk dauernd darauf richtet,

der Verbreiterung der Königin-Brücke über den Luisenstädtischen Kanal zur Ausführung gekommen ist, näher beschrieben werden. Es mag dazu bemerkt werden, dass die eisernen Klappenpaare der Schleusenbrücke und der Oranienbrücke in ähnlicher Weise ausgeführt worden sind.

Die alte Königin-Brücke ist vom Fiskus zur Zeit der Ent-

Fig .2.

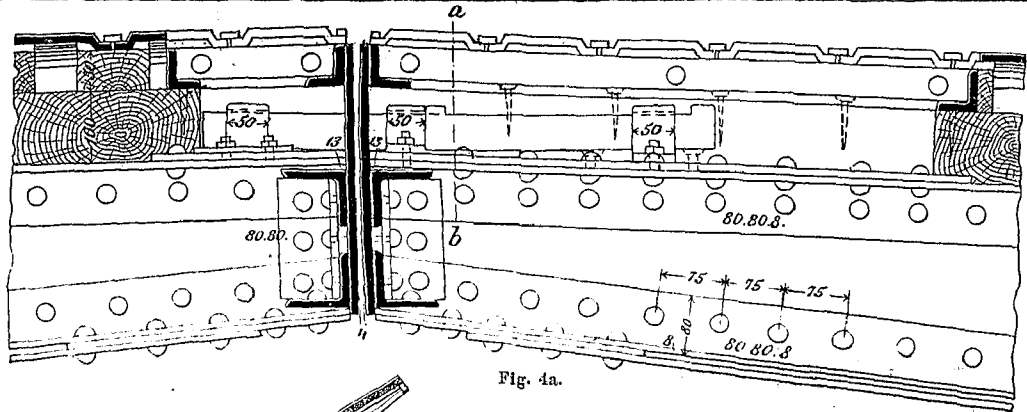
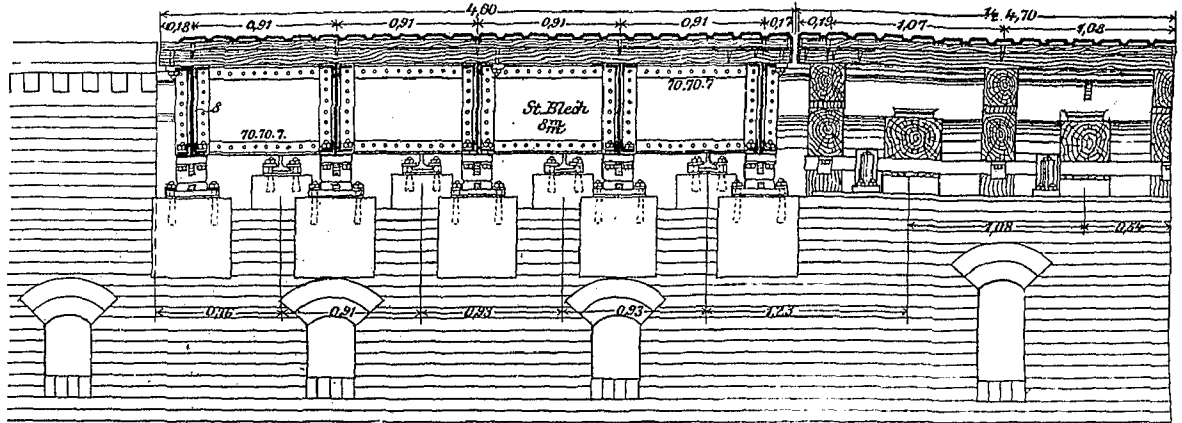


Fig. 4a.

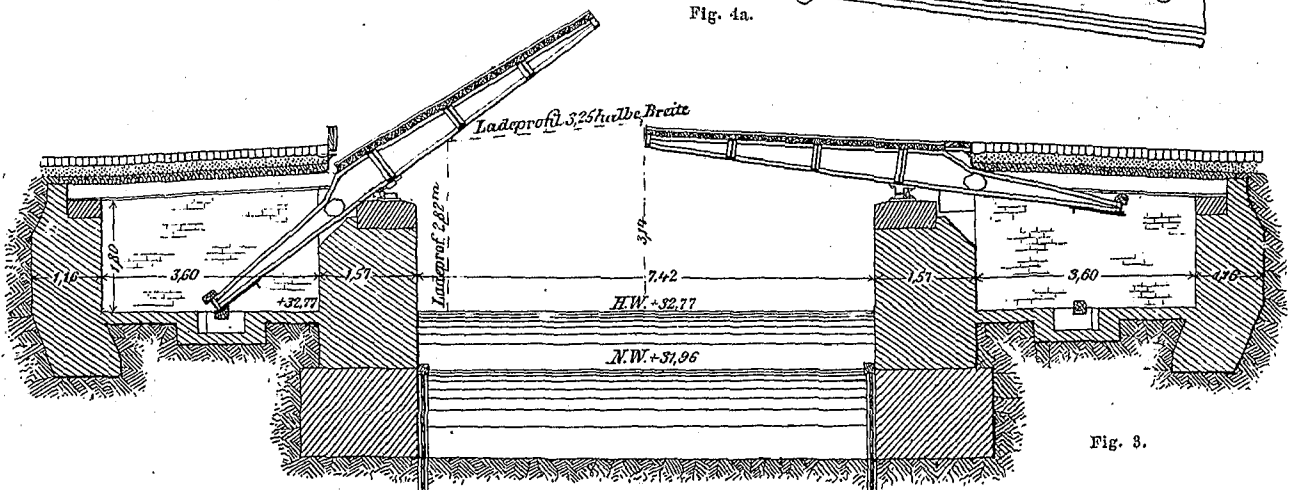


Fig. 3.

die alten Brücken theils zu verbreitern, theils zu verstärken, da es aus ökonomischen wie technischen Gründen* unmöglich ist, die große Anzahl der alten hölzernen Brücken auf ein mal zu beseitigen und durch neue, höheren Verkehrs- und Belastungs-Anforderungen genügende Brücken zu ersetzen.

Das Gesagte gilt vornehmlich von den alten hölzernen Klappbrücken und namentlich dann, wenn dieselben von dem von Jahr zu Jahr sich erweiternden Pferdebahnetz erfasst werden. Die alten Konstruktionen erweisen sich alsdann zu schwach und müssen vollständig erneuert werden. Wenn auch die Pferdebahn-Gesellschaften die Kosten derartiger Umbauten zu tragen haben, werden die betr. Entwürfe doch von der städtischen Bauverwaltung revidirt bezw. aufgestellt und in der Ausführung geleitet.

In neuerer Zeit ist man nun, von der richtigen Erwägung ausgehend, dass die alten hölzernen Klappen-Konstruktionen fortwährenden Ausbesserungen unterworfen sind und daher andauernd zu unliebsamen Verkehrsstörungen Anlass geben, vielfach dazu geschritten, anstatt der hölzernen Klappen eiserne herzustellen. In Nachstehendem soll eine derartige Konstruktion, welche bei

stehung des Luisenstädtischen Kanals (1845—50) mit einem Klappenpaare von 4,70 m Breite erbaut worden; sie besitzt eine lichte Durchflussweite von rd. 7,50 m. Das Bedürfniss, dieselbe zu verbreitern, hat bereits seit Anfang der 70er Jahre bestanden und ist allseitig anerkannt worden.

Die nach der Uebernahme der Brückenbau-Last seitens der Stadtgemeinde an letztere heran tretenden, ungemein großen finanziellen Anforderungen bezüglich des Umbaus wichtigerer und noch schlechterer Brücken waren die Ursache, dass erst im Jahre 1884 ernstlich an den Umbau auch dieser Brücke gedacht werden konnte.

Da das vorhandene Klappenpaar noch gut erhalten war, ist die Erbreiterung derartig erfolgt, dass zu jeder Seite ein neues eisernes 4,0 m breites Klappenpaar hinzu gefügt wurde, so dass die Brücke nunmehr eine Gesamtbreite von 12,70 m besitzt; siehe die Längenschnitte Fig. 1 u. 2. Selbstverständlich sind, da an dem mittleren alten Klappenpaare wesentliche Änderungen nicht vorgenommen zu werden brauchten, solche in Bezug auf Höhenlage des Scheitels und der Lichtweite auch an den neuen Klappen der Brücke nicht ausgeführt.

Die auf Bruchstein-Mauerwerk in Zementmörtel gegründeten Kammermauern sind in Ziegelmauerwerk hergestellt, Fig. 3 u. 4.

* Vergl. hierüber das Entsprechende in dem Aufsätze: „Die Straßenbrücken Berlins“ im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, bestehen die eisernen Klappen aus je 5 schmiedeeisernen Ruthen, welche aus einem 8 mm starken Stehblech und 4 säumenden L-Eisen von $80 \times 80 \times 8$ gebildet sind. Die Entfernung dieser Hauptträger von einander beträgt 0,91 m, Fig. 2, die Ruthen sind unter sich durch 4 Querträger, Fig. 4, verbunden, welche ebenfalls als Blechträger ausgebildet sind. Von diesen ist besonders derjenige hervor zu heben, welcher über dem Auflager der Ruthen liegt. Außerdem verdient noch die Schlagschwelle (Vordersturtz) und der Sackbalken (Hintersturtz) erwähnt zu werden.

Die untere Gurtung der Ruthen ist geradlinig, ihre obere dagegen über dem Drehpunkte, entsprechend der tieferen Lage der Kammerabdeckung, eingezogen. Auf der Unterseite hat jede Klappe 2 Diagonalbänder erhalten, Fig. 1.

Die Lagerung der Ruthen, die Konstruktion der kleinen Hinterklappen bei a erhalten zur Genüge aus Fig. 4.

Die Deckenbalken der Kammern sind aus gewalztem I-Eisen hergestellt, welche auf den hintern und vordern Widerlags-Mauern in einfachster Weise gelagert sind. Die Abdeckung der Kammerbalken ist durch Wellblech bewirkt, dessen Wellen mit Kiesbeton ausgefüllt worden sind. Ueber diesem liegt eine Kiesschüttung und auf dieser das Pflaster. Die Klappen selbst haben einen untern 10 cm starken Belag aus Kiefernbohlen und einen obern aus rechteckigen Stahlplatten erhalten, dessen Konstruktion aus Fig. 4a u. 5 ersichtlich ist. Ebenso wie bei der Oranienbrücke (vergl. S. 524 Jahrg. 1886 dies. Zeitg.) läßt sich über denselben indessen noch kein abschließendes Urtheil fällen. Nur so viel ist sicher, dass das Eigengewicht der Brücke durch den Gussstahlplatten-Belag gegenüber einem hölzernen erheblich vermehrt wird.

Ein besonderer Bewegungs-Mechanismus ist für die Klappen nicht vorgesehen; dieselben sind vielmehr derartig abbalanzirt, dass sie bequem mit der Hand geöffnet werden können.

Die Lagerung der Klappenruthen gegen die Deckenbalken der Kammern, sowie die Feststellung der erstern bei geschlossener Brücke erhält aus Fig. 4. Hiernach erfolgt die Feststellung durch einen schmiedeeisernen an den Kammerbalken befestigten Bügel nebst Schraubenvorrichtung, durch welche die Klappenruthen gegen den Kammerbalken gepresst wird.

In geschlossenem Zustande haben die Klappen eine Steigung von rd. 1:26, in geöffnetem Zustande muss dagegen das in Fig. 3 eingezeichnete lichte Ladeprofil vorhanden sein.

In Rücksicht auf die bevorzugte Lage der Brücke ist das Geländer in Bezug auf seine äußere Erscheinung sorgfältiger behandelt und aus geschmiedeter Arbeit hergestellt.

Die Kosten der Bauausführung, welche 5 Monate in Anspruch genommen hat, haben rd. 36500 M. betragen. Hierbei sei noch hervor gehoben, dass die Kosten des von der Vereinigten Königs- und Laura-Hütte hergestellten Stahlplatten-Belages sich auf 22,50 M./1 qm belaufen haben.

Abgesehen von der bleibenden Belastung sind die Ruthen unter Zugrundelegung von Lastwagen im Gesamtgewicht von 8500 kg berechnet. Es entfallen mithin, bei einem Achsstande von 1,80 m auf jedes Rad 2125 kg.

Die Klappenruthen sind als Konsolträger aufgefasst; auf eine Uebertragung der beweglichen Lasten von einer Klappe auf die andere durch das Stemmen derselben gegen einander, sowie die Verriegelung wird nicht gerücksichtigt.

Die französische Architektur der dritten Republik.

(Hierzu die Abbildung auf S. 121.)

(Schluss.)

Besonders charakteristisch ist die Richtung, welche die französische Architektur in der Errichtung von Denkmälern verfolgt, ein Zweig ihrer Thätigkeit, auf den namentlich der letzte große Krieg befruchtend eingewirkt hat. Der gemeinsame Zug fast aller dieser Denkmäler ist der archäologische: die antiken Ueberlieferungen herrschen vor. Um neue Motive zu gewinnen, dringt man bis in das höchste Alterthum, bis nach Assyrien und Aegypten hinauf und die von dort entlehnten Elemente werden dann durch die Vermittlung einer zuweilen etwas gesuchten Symbolik dem christlichen Ideengange näher gebracht. Besonders in den Grabdenkmälern und den Denkmälern für wichtige Ereignisse, an deren Wesen die modernen Kulturverhältnisse keine Veränderungen auszuüben vermochten, werden die in der École des Beaux-Arts gelehnten Grundsätze am unmittelbarsten in die Wirklichkeit übersetzt; hier, wo der französische Geist nicht durch äußere Bedingungen an die Grenzen gefesselt wird, innerhalb deren die übrige Architektur sich zu bewegen gezwungen ist, offenbart sich derselbe in seiner ganzen Exzentricität. Die David'sche Schule, die schon während des zweiten Kaiserreiches mehr und mehr ihrem Untergange entgegen ging und unter der dritten Republik den Boden fast ganz verlor, findet in der Architektur der Grabdenkmäler ihren letzten Auslauf. Die klassizistische David'sche Strenge und Einfachheit, die an diesen modernen Denkmälern weiter geübt wird, entspringt jedoch keineswegs dem Gefühl oder einem inneren Bedürfniss, sondern es ist auch hier ein gewisses Sensationsbedürfniss, eine oberflächliche Koketterie die treibende Ursache.

Beispiele für diese extreme Richtung sind das von Coquart entworfene Grabmal der während des Aufstandes der Commune erschossenen Generale Lecomte und Thomas auf dem Père-Lachaise, welches, sich an den assyrischen Stil anlehnd, die ganze Schwere, Steifheit und despotische Uniform der frühesten orientalischen Kulturformen nachahmt. In Dijon errichtete F. Vionnois dem Gedächtniss der Vertheidigung der Stadt ein Denkmal in der symbolischen Form eines schweren, zinnengekrönten Rundthurmes, auf welchem die allegorische Figur der Vertheidigung, mit dem abgebrochenen Schwerte in der Rechten, steht. Das Motiv des ägyptischen Obelisken ist ein besonders beliebtes, indem die Vorderseite zur Anbringung von Medaillonporträts und mit Emblemen verzierter Inschriften ausersehen wird: so u. a. das Denkmal für die in der Schlacht bei Champigny gefallenen Franzosen, welches Vaudremer errichtete.

Neben dieser gesuchten Einfachheit und Strenge läuft eine Richtung her, welche unter gleichfalls strenger, jedoch ungezwungener Verwendung der Formsprache des klassischen Alterthums Werke von größter Schönheit hervor gebracht hat. Die Hauptvertreter dieser Richtung sind Duban (Grabmal des Malers Ingres in der École des Beaux-Arts) und Pascal, welcher im Verein mit Coquart das schöne Denkmal des im Kriege 1870/71 auf dem Schlachtfelde gefallenen hervor ragenden Malers Henri Regnault, im Portal des Hofes du Mûrier in der École des Beaux-Arts ausführte. Das Grabmal, mit dem Rücken an die Mauer gelehnt, besteht aus einem zweisäuligen jonischen Portikus mit Giebelverdachung, unter welchem auf einer Stele die Bronzebüste Regnault's steht. Mit Ausnahme dieser Büste ist das Denkmal durchgehends aus weißem Marmor aufgeführt, dessen feines, gräzisirendes Detail in verschiedenen Tönungen

vergolddet ist. Degeorge ist der Schöpfer der Büste, welche sich von reichem Goldmosaik-Grund abhebt. Die Stele wird von einer jungfräulichen, graziösen, weiblichen Figur geschmückt, welche unter dem Meißel Chapu's entstanden ist. Weitere Grabdenkmale von Pascal, welcher diesen Monumenten stets eine eigene Zierlichkeit und Feinheit zu verleihen weiss, sind: ein israelitisches Grabmal der Familie Königswarter auf dem Cimetière du Nord in Paris, ein baldachinartig frei aufgebautes Denkmal von quadratischem Grundriss, dessen pyramidal abgedecktes Gebälk von 4 Säulen getragen wird, welche sich der ägyptischen Lotosbündel-Säule nähern; im Abschlussgitter ist die Form des siebenarmigen Leuchters verwendet. Dann das Grabmal des großen Historikers Michelet (1798—1874) auf dem Père Lachaise in Paris. Der entschlafene Geschichtsforscher ruht auf einem Sarkophag, welcher als Hochrelief mit einer aus 2 korinthischen Säulen und einem geraden Gebälk bestehenden Architektur das Denkmal bildet. Ueber dem Entschlafenen schwebt eine Relief-Figur, welche die Worte Michelets auf die Fläche schreibt: „*L'histoire est une résurrection*“. Es ist ein Denkmal feinsten architektonischer Formen-Empfindung, mit welcher sich die schönen Skulpturen Mercie's auf das Glückliche vermählen.

Auf die hervor ragende Stellung, welche in der modernen Architektur Frankreichs die Arbeiten zur Herstellung alter Denkmäler einnehmen, wurde bereits früher aufmerksam gemacht. Der große Reichthum der seit den Römerzeiten erhaltenen Denkmäler auf gallischem Boden sichert in dieser Thätigkeit Frankreich den unbedingten Vorrang vor allen andern Kulturvölker. „*Notre temps ne se contente pas de jeter un regard scrutateur derrière lui; ce travail rétrospectif ne fait que développer les problèmes posés dans l'avenir et faciliter leur solution.*“ (Viollet-Le-Duc, Dictionn. de l'arch. VIII.)

Die Frage der Erhaltung der Baudenkmäler ist noch eine verhältnissmäßig junge. Erst im Anfang unseres Jahrhunderts wurde das Musée des monuments français geschaffen und entstanden einige Sammlungen wie die du Sommerard. Erst 1830 eröffnete die Kammer einen Kredit von 80000 Frs. für die nothwendigsten Wiederherstellungen der alten Denkmäler. Im gleichen Jahre wurde Ludovic Vitet zum General-Inspektor der historischen Monumente ernannt und seine erste That war, die archäologisch, künstlerisch oder historisch werthvollen Monumente zusammen zu stellen und kritisch zu beschreiben. 1836 stieg der von den Kammern bewilligte Kredit schon auf 120000 Frs., dann auf 200000 Frs. und jetzt wurde die „Commission des Monuments historiques“ eingesetzt. Von da an stieg der Kredit stetig; 1877 erreichte er die Summe von 1360000 Frs. und heute ist er bis auf 2000000 Frs. angewachsen. Im Jahre 1875 unternahm die Kommission eine neue Klassifizierung der Denkmäler, der sie eine Karte von Frankreich beifügte, welche die Kunstschohlen während der ersten Hälfte des 12. Jahrh., des interessantesten Zeitabschnitts der nationalen Kunst, anzeigt. Bis heute hat sich das Geschick in der Herstellung der alten Denkmäler immer weiter entwickelt. Viollet-le-Duc verlangt als obersten Grundsatz: „*que chaque édifice ou chaque partie d'un édifice doivent être restaurés dans le style qui leur appartient, non seulement comme apparence, mais comme structure*“. Und hierin liegt der große Unterschied, welcher zwischen

solchen Herstellungs-Arbeiten der alten Zeit und den heutigen besteht. Alterthum und Mittelalter gingen nicht auf die Stilfassung und den Geist des Bauwerkes, welches der Herstellung bedurfte, zurück, sondern in naivster Weise formten sie es im Sinne ihrer Zeit um. Der durchaus veränderte Standpunkt der heutigen Restauration hat bedeutende Schwierigkeiten hervorgerufen, deren Bekämpfung, man kann sagen, eine eigene Wissenschaft heran gebildet hat. Es ist dem restaurirenden Künstler geboten, in das innerste Wesen des Denkmals einzudringen, die Gründe seines Verfalls, die Veränderungen des Materials und seiner Form durch die Zeit, sorgfältig zu erforschen und aus diesen Untersuchungen die Mittel zu finden, dem Verfall entgegen zu treten.

Im allgemeinen werden diese Arbeiten von den Architekten der betreffenden Departements geleitet, aber in allen Fällen, in denen die Kommission „reconnait l'inexpérience des auteurs des projets soumis à son examen, toutes les fois qu'il s'agit d'entreprises importantes, dont elle prend l'initiative, elle a pour devoir de signaler au Ministre les architectes qui lui paraissent offrir le plus de garanties. Les Inspecteurs généraux, membres eux-même de la Commission, sont d'ailleurs chargés de visiter les chantiers et de lui rendre un compte exact de la situation des opérations en cours d'exécution.“ (E. du Sommerard.) So ist das eingetreten, was wir schon früher andeuteten. In demselben Frankreich, wo das Zentralisations-System, welches sich vom politischen Gebiet auf das Gebiet der Künste und Industrien ausgebreitet hat, die Provinzen so schädigte, dass zu einer irgendwie bedeutenden Leistung die Kräfte nicht vorhanden waren, sondern erst aus dem großen Zentrum berufen werden mussten, bringt die als Wissenschaft betriebene Herstellung der alten Denkmäler für dieselben Vortheile, welche jene Schädigung einigermaßen wieder ausgleichen. Unter der Leitung von wissenschaftlich und fachlich trefflich gebildeten Männern haben nicht allein die Werkleute, sondern auch die gesammten Industrie- und Kunstkreise der Provinz selbst eine Herstellung erfahren, welche sie mit den entsprechenden Kreisen des Zentrumpunktes ehrenvoll wetteifern lässt.

Der großen Restaurations-Arbeiten in der Hauptstadt ist schon gedacht worden. Unter den entsprechenden Ausführungen der Provinz nehmen die Arbeiten am Schlosse von Pierrefonds (Oise) und am Mont St. Michel (Manche) die erste Stelle ein.*

Das Schloss von Pierrefonds, welchem Viollet le Duc eine seiner hervorragendsten Restaurations-Arbeiten hat angedeihen lassen, war schon im XII. Jahrhundert ein fester Platz von großer Bedeutung nördlich von Paris, bei Compiègne. Das Schloss ist eine starke Festung und schließt in seinen Mauern einen großen Herrensitz für eine zahlreiche Gesellschaft ein. Das jetzige Schloss verdankt seinen Ursprung dem ersten Herzog von Valois, Louis von Orléans, welcher es 1390 an einem strategisch wichtigeren und besser gewählten Punkte wieder aufbauen ließ. Die ganze Baumasse gehört dem 14. Jahrhundert an und Bauarbeiten, welche Karl von Orléans und Ludwig XII. ausführten, bezogen sich nur auf das Innere. 1420 wurde Pierrefonds von den Engländern eingenommen; 1616 zerstört, lag es in Trümmern, bis es in unseren Tagen wieder seine Auferstehung sehen sollte. Unter den Ueberresten waren nur geringe Spuren der inneren Ausschmückung, welche hauptsächlich aus Tafelwerk und aufgehängten Teppichen bestand. Pierrefonds hätte, wäre es erhalten unserer Zeit überkommen, einen interessanten Einblick in die reich geschmückten Wohnungen des Mittelalters gewährt, wo sich das Leben der großen Herren abspielte. 1858 wurde auf Befehl Napoleons III. die Restauration begonnen.

Vielleicht die umfangreichste Restaurations-Arbeit der Republik ist die des Mont Sanct-Michel von Eduard Corroyer, einem der hervorragendsten Schüler Viollet le Duc's, der auch bei Dumoulin in Paris eine Monographie über diese äußerst interessante mittelalterliche Bau-Anlage heraus gegeben hat. Der Michelberg ist ein meerumspülter Hügel im Norden Frankreichs, der von seinem Fuße bis zur Spitze, welche eine Kirche krönt, von mittelalterlichen Bauwerken besetzt ist. Der Berg ist derart gelegen, daß im Süden die französische Küste von Dol und Pontorson, im Osten die der Normandie mit Avranches, im Westen die der Bretagne und im Norden die Englands sichtbar ist. Abt Hildebert (1012—1023) bereitete den Berg für den Bau vor und führte die Unterbauten, unterirdischen Werke, Magazine usw. aus. Die Kirche, die Seele des Ganzen, fiel mehre Bränden zum Opfer; ihre erste Erbauung fand von 1058—1103, ihr Wiederaufbau nach einem Brande 1135 statt.

* Beiden Punkten hat Hubert Stier im 1. Jhrg. d. Bl. (1867) eine sehr anziehende Beschreibung gewidmet.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung den 16. Februar 1887. Vorsitzender Hr. Bargum, anwesend 65 Personen.

Hr. Classen theilt mit, dass der zur Erinnerung an den verstorbenen Maler Gensler neu ausgebaute Erker des Zimmers Nr. 10 am 13. Februar durch ein von Hrn. Peiffer gegebenes, jedoch leider nur schwach besucht gewesenes Frühstück eingeweiht worden sei. Der Vorsitzende schlägt hierauf vor, für

Die Gallerie de l'Aquilon und der Marktplatz über derselben sind das Werk Rogers II. gegen 1112, die Gasträume und die Thürme der alten Kirchenfacade das des Robert von Torigny. Die Anlagen des Merveille, die Säle des Erdgeschosses und Obergeschosses usw. erstrecken sich bis 1228, einzelne Erneuerungen sogar bis 1521. Den Fuß des Berges umgeben ringsum Vertheidigungs-Werke. Seit 1873 werden die Gebäude restaurirt und die vom Kloster, das dem Einsturze unter dem Druck der großen Dächer nahe war, ausgehenden Arbeiten verbreiten sich allmählich über die ganze Bauanlage.

Das Palais de Justice in Rouen, eine ausgedehnte Klosteranlage gothischen Stils, hat Lameire durch Um- und Anbauten streng im Stile des Kernbaues, den Zwecken des Gerichtshofes dienstbar gemacht. Im Jahre 1876 wurde durch Lafolloye das Kapellenthor (Porte-Chapelle) in Compiègne, ein Werk der Zeit Heinrich's II., welches sich durch interessante Skulpturen auszeichnet, hergestellt. Corroyer restaurirt das südl. Querschiff der Kathedrale von Soissons, welches zum Gottesdienst benutzt wurde, während der Chor und das Schiff der Kirche im Jahre 1212 errichtet wurden. Unter den zahlreichen übrigen Restaurations-Arbeiten, die sich über das ganze Land und die Denkmäler aller Zeitebschnitte vertheilen, sind ferner zu nennen: die Restauration der alten Kathedrale von Laon, des Schlosses von Coucy, des Amphitheaters von Arles, der Kirche Saint Sauveur von Dinan, des Schlosses von Blois, des Hotel de Ville von Clermont, der Abtei von St. Denis, des antiken Theaters von Orange und zahlreicher anderer Denkmäler, wozu noch die Moscheen und römischen Monumente in Algerien treten. Ebenso zahlreiche Denkmäler sind für die nächste Zukunft zur Herstellung bestimmt. —

Widmet man der Gesamt-Erscheinung der französischen Architektur der 3. Republik einen kritischen Vergleich mit der gleichzeitigen Architektur der anderen im Vordergrunde des Kunstlebens stehenden Länder, Deutschlands, Oesterreichs und Englands, so darf man ihr in dieser Reihenfolge nur die dritte Stelle einräumen. Es ist nicht zu bestreiten, dass die monarchische Regierungsform der Ausführung großartiger Bauten, weitaus günstiger ist, als eine demokratische; das beweist Frankreich selbst in den Zeiten, als es von Königen und Kaisern beherrscht war, das beweisen Deutschland und Oesterreich in den letzten 15 Jahren.

Die französische Architektur der 3. Republik befindet sich, wie allenthalben, noch in einem Zustande der Entwicklung, des tastenden Versuches — ein Zustand, der sich bis jetzt noch nicht in eine bestimmte Richtung hat überleiten lassen wollen. Eine eigene zeitgenössische Architektur ist das Ideal der Eklektiker; man sucht dieses Ideal in der Aufnahme der Konstruktion, wie sie durch die neuesten wissenschaftlichen Fortschritte ausgestaltet wurde, in die ästhetische Formgebung; man will die Architektur-Programme den modernsten Bedürfnissen angepasst wissen und durch sie auf die Formgebung einwirken.

„C'est par l'application sincère de procédés et d'éléments de constructions incessamment multipliés par la science, que notre art architectural trouve l'occasion et le moyen de revivifier son inspiration. C'est ainsi en s'appliquant sans réserve à contenter des programmes nouveaux, en faisant appel à toutes les ressources de l'invention scientifique pour mettre en oeuvre sa pensée, que l'art architectural dépouille peu à peu sa parure, plus conventionnelle que raisonnée, pour rejoindre sa beauté par la vérité des formes acoustes et la logique de la décoration.“ So denkt sich Paul Sédille den Aufbau der modernen Architektur; er will dieselben Bedingungen und Verhältnisse, welche der alten Kunst, die uns noch heute stetig das Vorbild ist, ihr baukünstlerisches Uebergewicht verliehen und sicherten, auf die Kunst unserer Tage übertragen wissen; er will ihr vor allem die neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften aller Gebiete dienstbar machen.

Die Erneuerung der alten Kunst auf Grund der modernen, wissenschaftlichen Fortschritte ist also das Ziel, das Ideal der zeitgenössischen französischen Architektur. Die Konstruktion und die Farbe sind die beiden bewegenden Motive unserer baukünstlerischen Revolution; die Einheit der Künste das höchste Ziel. Jules Ferry sagte am 23. April 1881 gelegentlich der Preisvertheilung an die Sociétés savantes des Departements, in der Sorbonne: „Nous voulons, si cela est possible, restituer à notre époque, cette merveilleuse unité du métier et de l'art, qui fit la force de l'industrie ancienne, de l'industrie grecque notamment, et, à moindre degré de l'industrie de la Renaissance.“

Karlsruhe im Dezember 1886.

Albert Hofmann.

die Vorbereitung des Stiftungsfestes die Exkursions-Kommission zu wählen, was einstimmig angenommen wird. Hierauf erhält Hr. Inspektor Rambke das Wort zu seinem Vortrage:

Ueber städtische Straßen-Reinigung.

Redner führt aus, wie dieselbe in hohem Grade durch die Beschaffenheit des Pflasters erleichtert oder erschwert werde und wie man neuerdings mehr und mehr zu der Erkenntnis gelangt sei, dass eine rationelle Reinigung der Straßen für große Städte keineswegs minder wichtig sei, als die Anlage

von Kanalisation und Wasserleitung. Auch hierorts habe sich das frühere System, die Straßenreinigung an Abfuhr-Unternehmer zu vergeben, nach und nach als völlig unzureichend erwiesen und dieselbe sei in Folge dessen seit dem 1. Januar 1886 ganz neu organisiert und bilde einen besonderen Geschäftszweig der Baudeputation. Als zweckmäßiges Vorbild für die neuen Einrichtungen habe man nur in der Berliner Straßenreinigung ein Muster finden können; doch sei für die hiesigen Verhältnisse Vieles wesentlich anders einzurichten gewesen. Im ganzen sind in Hamburg theils täglich, theils 2 bzw. 3mal wöchentlich 680 Straßen von zus. 222 km Länge bzw. 3 500 000 qm Fläche zu reinigen. Mit 14 Kehrmaschinen werden täglich 420 000 qm, mit der Hand (vorwiegend Fußwege) 380 000 qm Straßenflächen gereinigt. Die Hauptarbeit geschieht Nachts und wird halb 12 Uhr begonnen. Dieselbe beansprucht rd. 200 Arbeiter, für welche nach Stundenplänen die Reinigung der einzelnen Straßen genau eingetheilt ist. Die gesammte Kehr-Abfuhr muss bis Morgens 8 bzw. 9 Uhr beschafft sein. Der Kehrriech wird zum Theil in den Vororten abgelagert, zum wesentlicheren Theil indess in Schiffe verladen, die denselben als Rückballast benutzen und an Landwirthe als Dünger verkaufen. Die Abfuhr kostet jährlich 76 000 M., welche Summe sich auf 1,80 M. f. 1 cbm verrechnet. In den Tagesstunden tritt eine besondere Kolonne von 60 Arbeitern in Thätigkeit, denen die Reinigung der Straßenübergänge, sowie die Desinfizierung der Droschken-Halteplätze und der vorhandenen 28 öffentlichen Bedürfniss-Anstalten mit 146 Sitzen, sowie der 110 Pissoirs mit 362 Ständen obliegt. Dieselben müssen auch die Spülung der letzteren regeln, welche für 1 Sitz bzw. 1 Stunde jährlich 168 cbm Wasser erfordert. Der Straßen-Reinigung liegt ferner auch das Besprengen der Straßen ob, welches mittels Wasserwagen von je 1500 l Inhalt geschieht. Jeder Wagen kann täglich 40–50 Füllungen aussprengen, die jede für mindestens 2000 qm Straßenfläche ausreicht. Es hat sich vorthellhafter und wesentlich zeitersparender erwiesen, die Füllung des Wagens von unten statt von oben vorzunehmen. Die für das Fegen der Straßen erforderliche Besprengung kostet jährlich 53 000 cbm Wasser, welches der hiesigen Wasserkunst mit 0,1 M. f. 1 cbm vergütet wird. Endlich untersteht der Straßenreinigung noch die Schneefabfuhr, für welche während und nach jedem Schneefall sogleich eine größere Anzahl von Mitarbeitern (mitunter bis 650), eingestellt wird. Die Beseitigung geschieht theils mittels Kippkarren, theils mittels zweispänniger Wagen von je 2 cbm Inhalt, welche Menge vertragsmäßig von Unternehmern für je 0,7 M. bzw. 1 M. auf die Fuhr vorgehalten werden muss. Im Staatsbudget pflegt für Schneefabfuhr ein Posten von 30 000 M. angesetzt zu werden, der aber häufig wesentlich überschritten wird, da ein einziger Schneefall von 20 cm Höhe rd. 40–50 000 M. Kosten verursacht. Wie verschieden der hierfür erforderliche Geldbedarf ist, erhellt daraus, dass 1879 189 499 M., 1880 91 220 M., 1881 166 035 M., 1882 123 669 M., 1883 34 310 M., 1884 29 532 M., 1885 52 291 M. und 1886 309 845 M. erforderlich waren. Getrennt von der Straßen-Reinigung, jedoch deren steter Aufsicht unterstellt, ist die gegenwärtig auf 5 Jahre für 142 500 M. verpachtete Abfuhr von Asche und Hausunrath, die für alle Einwohner seitens des Staats unentgeltlich besorgt wird. Dieselbe geschieht in geschlossenen Wagen von 2–4 cbm Inhalt, deren im Winter täglich 150 in den Stunden zwischen 5 und 8 Uhr Morgens die Straßen passiren müssen.

Redner erläutert im Verlauf seines Vortrages die in einzelnen Exemplaren ausgestellten Geräte, sowie die in Modellen vorgeführten Maschinen, welche nahezu alle der Maschinenfabrik H. F. Eckert, A.-G. Berlin, entstammen und sich als zweckmäßig und preiswerth bewährt haben. Auch von den Uniformen, welche alle Arbeiter geliefert bekommen, sind Musterstücke ausgestellt; die Bekleidung kostet jährlich 6000 M.

Hierauf erhält der als Gast anwesende Ingenieur Hr. Witt aus Paris das Wort und erläutert an der Hand einiger ausgestellten Pläne die neue pneumatische Kraftfabrik in Paris. Dieselbe bildet eine Erweiterung der Betriebsanstalt der pneumatischen Uhren, deren gegenwärtig 10 000 Stück in der Stadt vertheilt sind. Die neue Leitung erhält 2300 Pferdekraft und leitet die gepresste Luft mit 6 kg Ueberdruck in 30 cm weite Röhren, die in den Straßenkanälen liegen, auf Entfernungen von 6–7 km zum Betriebe von Kleinmotoren in die Häuser. Die Benutzungs-Gebühren betragen auf die Pferdekraft und Stunde 50 Cent. Redner ladet die deutschen Kollegen, die etwa zu dem demnächst im Bois de Vincennes stattfindenden, großartig vorbereiteten 50jährigen Fest der Lokomotiven-Erfindung Paris besuchen werden, zur Besichtigung der höchst interessanten Einrichtungen der Kraftfabrik ein. Fw.

Vermischtes.

Ueber die Bauhätigkeit Wiens i. J. 1885 u. 1886 entlehnen wir einem Artikel der „Wochenschr. d. niederöstr. Gew.-V.“ folgende Angaben.

Während i. J. 1885 186 Neubauten, 56 Umbauten, 94 Zubauten und 19 Aufbauten ausgeführt wurden, stellen sich die entsprechenden Zahlen für 1886 auf bzw. 198, 73, 71 und 15; es haben also 12 Neubauten und 17 Umbauten mehr stattgefunden als im Vorjahre, während die Zahl der Zu- und Umbauten um

23 bzw. 7 geringer gewesen ist. Da 1885: 96 und 1886: 100 Häuser zum Abbruch gelangten, so stellt sich der Zuwachs an Häusern für diese beiden Jahre auf 90 bzw. 98. (In Berlin hat der Zuwachs an Häusern i. J. 1886 463 betragen, trotzdem nicht weniger als 369 Häuser abgebrochen worden sind.)

Die Zahl der durch die Bauhätigkeit der beiden in Rede stehenden Jahre geschaffenen neuen Wohnungen betrug 1885: 3470, 1886: 4260 und der Zuwachs an Wohnungen nach Abzug der in den abgebrochenen Häusern enthaltenen gewesen 2793 bzw. 3331. Nach Angabe des Berichterstatters, die allerdings durch keine besonderen Nachweise unterstützt wird, ist diese Bauhätigkeit über das Bedürfniss hinaus gegangen, so dass gleichzeitig eine weitere Vermehrung der leer stehenden Wohnungen stattgefunden hat. Was die Lage der neu geschaffenen Wohnungen betrifft, so sind dieselben angeordnet im

	Keller	Erdgeschoss	Mezzanin	1. St.	2. St.	3. St.	4. St.
1885	67	806	72	831	824	738	132
1886	55	957	130	1040	1046	946	86

Hiernach könnte es auf den ersten Blick scheinen, als ob im letzten Jahr eine geringere Anzahl 5geschossiger Wohnhäuser errichtet worden sei. Die Abnahme in der Zahl der im 4. Stock liegenden Wohnungen wird jedoch ausgeglichen durch die Vermehrung der im Mezzanin liegenden: es hat also in Wirklichkeit nur eine andere Benennung der unteren Geschosse stattgefunden.

Die Zahl der neu geschaffenen Wohnräume betrug 1885: 12250 und 1886: 15018, der Zuwachs an solchen bzw. 10062 und 11775. Die Durchschnittsziffer der Wohnräume, welche auf eine Wohnung kommen, stellt sich in 1885 für die neu geschaffenen Wohnungen auf 2,61, für die beseitigten auf 3,23 — in 1886 für die neu geschaffenen Wohnungen auf 3,55, für die beseitigten auf 3,49. Es geht hieraus hervor, dass die Bauhätigkeit vorwiegend auf die Herstellung von Häusern mit kleinen, nur aus Stube, Kammer und Küche, bzw. sogar nur aus Stube und Küche bestehenden Wohnungen gerichtet war und dass 1885 offenbar eine merkliche Einschränkung in der durchschnittlichen Wohnungsgröße stattgefunden hat. Zu demselben Ergebniss führt der in der folgenden Zusammenstellung gegebene Nachweis der Bestimmung, welcher die einzelnen Räume in den neu geschaffenen Wohnungen dienen.

	Gesamtzahl der Räume	Vorzimmer	Küchen	Wohnzimmer	Kabinetten
1885	12 250	1017	3473	4688	3072
1886	15 018	1412	4259	5766	3581

Die Zahl der Küchen stimmt ziemlich genau mit derjenigen der Wohnungen überein. Zieht man von derselben die der Kabinette ab, so ergibt sich, dass i. J. 1885 401, 1886 aber 678 Wohnungen geschaffen wurden, die nur aus Stube und Küche bestanden. Addirt man diese Zahl zu derjenigen der Vorzimmer und zieht die Summe von der Gesamtzahl der Wohnungen ab, so ergibt sich die Zahl der aus Stube, Kammer und Küche bestehenden Wohnungen, welche demnach für 1885 auf 2055, für 1886 auf 2169 sich stellt.

Bauschreiber als Kreisbaumeister. Aus einer rheinischen Stadt erhalten wir die, mindestens sehr auffällige Mittheilung, dass in die Stelle eines außer Dienst getretenen Kreisbaumeisters dessen bisheriger Bauschreiber von der Kreisvertretung gewählt worden ist, und zwar ohne dass eine zuvorige Ausschreibung der Stelle stattgefunden. Doch hatte der Gewählte die Stelle während der Beurlaubung des früheren Inhabers bereits 1 Jahr lang versehen.

Der Verfasser der Mittheilung wirft am Ende derselben Zweifel an der Befugnis der Kreisvertretung zur Wahl einer nicht mit Qualifikation ausgestatteten Persönlichkeit auf. Diese Zweifel entbehren aber der gesetzlichen Grundlage, da es den Kreisen (ebenso wie den Städten) frei gestellt ist, die Bedingungen über Anstellung, Qualifikation usw. ihrer bautechnischen Beamten nach eigenem Ermessen fest zu setzen. Das etwa zur Geltung zu bringende Aufsichtsrecht der Staatsbehörde könnte nur in soweit in die Sache eingreifen, als es sich um die Besoldung des Gewählten handelt; die Qualifikations-Frage ist davon ausgeschlossen.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Dem Marine-Hafenbau-Direktor Reichert in Wilhelmshaven ist das Ehren-Ritterkreuz I. Kl. des großh. oldenburg. Haus- und Verdienst-Ordens des Herzogs Peter Friedrich Ludwig und dem preuss. Reg.-Bmstr. Bieske, Sekt.-Vorst. b. d. Hafenbau-Kommission zu Wilhelmshaven das Ehren-Ritterkreuz II. Kl. desselben Ordens verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

Kann Jemand über die genaue Zusammensetzung des sogen. Trinidad-Goudron Aufschluss geben?

Ist für Asphalt-Arbeiten ein Goudron zu empfehlen, der aus Naphta-Rückständen, die mit Epurée zusammen gekocht worden, besteht?

Inhalt: Die Uleaborgs-Bahn in Finnland. (Forts.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Flaggenstangen. — Maassstab für Heizflächen. — Verkehr der Zahnradbahn Stuttgart-Degerloch. — Die Höhe von Straßenlaternen. — Schutz der Wände

und der Decken in Baderäumen. — Die Verbreitung der beweglichen Industrie- und Feldisenbahnen. — Beurteilung der Regierungsbaumeister. — Aus der Fachliteratur. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Die Uleaborgs-Bahn in Finnland.

(Fortsetzung statt Schluss.)

Der Oberbau.

Die Bettung besteht hier wie bei allen finnischen Bahnen aus Kies (meistens Granitgrufs), hat in der Mitte eine Dicke von 0,45 m und ist nach den Seiten bogenförmig abgegrenzt. Die Schwellen sind aus Föhrenholz und haben eine Länge von 2,375 m (8 schwed. Fufs) und $22\frac{1}{2} \times 17\frac{1}{2}$ cm ($9'' \times 7''$) Querschnitt.

Die Spurweite beträgt, in Uebereinstimmung mit den übrigen Bahnen des Landes und des russischen Reiches, 1,524 m (5' engl.). Dies mag in Anbetracht des untergeordneten Charakters der Bahn etwas sonderbar vorkommen, um so mehr, als sich in Skandinavien die Schmalspur-Bahnen als zweckmässig erwiesen und dort eine verhältnissmässig grosse Verbreitung gefunden haben.

Dieser Umstand blieb in Finnland auch nicht unbeachtet und veranlasste seiner Zeit weitläufige Untersuchungen und Erörterungen. Die event. Anwendung der Schmalspur für die finnischen Bahnen wurde bereits zu der Zeit in Erwägung gezogen, als nach Vollendung der ersten Eisenbahnstrecke im Lande, Helsingfors-Tavastehus (1862), eine Verbindung dieser Bahn mit St. Petersburg gebaut werden sollte. In Folge der hohen Anlagekosten jener Bahn kam man damals zu der Ueberzeugung, dass ein Weiterbau der finnischen Bahnen nach dem dort befolgten System mit dem Interesse des Landes nicht vereinbar gewesen wäre, in Folge dessen u. a. auch die Möglichkeit erwogen wurde, von der dort angewendeten breiten Spur abzugehen.

Nachdem jedoch die russische Regierung bei der Verbindung St. Petersburgs mit Helsingfors (bezw. der Festung Sveaborg) aus strategischen Gründen eine Uebereinstimmung der Spurweite mit jener des Reiches als nothwendig erachtete und sich erbot, durch einen entsprechenden Beitrag ($2\frac{1}{2}$ Mill. Silberrubel) die Anwendung der breiten Spur zu ermöglichen, so kam auch jene Bahn, unter gleichzeitiger Befolgung möglichster Sparsamkeit im übrigen, mit jener Spurweite zur Ausführung (1869). In Folge dessen erhielt auch die ebenfalls auf Staatskosten ausgeführte, im Jahre 1875 eröffnete Fortsetzung jener Linien zur Ostsee, die Linie Tavastehus-Abo mit einer Abzweigung nach Tammersfors die gleiche Spurweite.

Als hierauf im Landtag 1877/78 die Frage der übrigen Stammbahnen, speziell die Fortsetzung der Linie Helsingfors-Tammersfors nach Wasa auf der Tagesordnung stand, bei welcher Bahn eine noch viel geringere Rentabilität voraus gesehen wurde, als bei den frühern, und in Folge dessen die Nothwendigkeit betont wurde, bei derselben sowohl die Bau- als auch die Betriebskosten auf einen Mindestbetrag herunter zu drücken, wurde zur Erreichung dieses Zweckes u. a. neuerdings die eventuelle Einführung der Schmalspur erwogen. Allein nach sorgfältigen Erwägungen ist man zu dem Ergebniss gekommen, dass jene Bahnen behufs Vermeidung ökonomischer Verluste wohl nach Art von Sekundärbahnen betrieben werden müssen, dass jedoch bei denselben die breite Spur beizubehalten wäre und zwar aus folgenden Gründen:

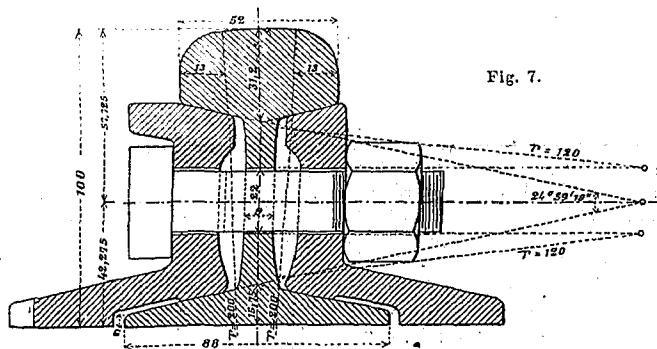
In Anbetracht der verhältnissmässig geringen Terrain-Schwierigkeiten und der Billigkeit des Grundes, würden die durch die Anwendung der schmalen Spur beim Unterbau und der Grundausslösung erzielten Kosten-Ersparungen keine so bedeutenden gewesen sein, dass sie einen überwiegenden Ersatz für die mit der Umladung verbundenen Verluste geboten hätten (bei der Wasabahn betrugen die Kosten der Erdarbeiten 23,3% und die Grunderwerbs-Kosten nur 3,5% der Gesamtkosten). Da man ferner für die Zukunft die Möglichkeit vorbehalten wollte, den Betrieb dieser nördlichen Bahnen in Uebereinstimmung zu bringen mit dem der südlichen Hauptbahnen, so mussten sämtliche Brücken der ersteren auf jeden Fall in Uebereinstimmung mit denen der letzteren ausgeführt werden. Dahingegen sollte die Rentabilität dieser Bahnen möglichst befördert werden durch Befolgung grösster Sparsamkeit beim Bau, durch Anwendung leichterer Betriebsmittel und einer kleinern Geschwindigkeit als bei den südlichen Bahnen (im Maximum

26,7 km = 25 Werst auf die Stunde, während das Geschwindigkeits-Maximum auf der Linie Helsingfors-St. Petersburg 42,8 km = 40 Werst beträgt), sowie durch Anwendung eines entsprechenden leichteren Oberbaues.

In Folge dessen konnten bei der Wasabahn Schienen von 100 mm Höhe, 88 mm Fußbreite, 50 mm Kopfbreite und 22,3 kg Gewicht für 1 m zur Anwendung kommen, während bei den südlichen Bahnen Schienen von 120 mm Höhe, 100 mm Fußbreite, 56 mm Kopfbreite und 30 kg Gewicht verwendet werden. Da die Kosten des Oberbaues bei der Wasabahn 29,5 % der Gesamtkosten betrugen, so machte dies, noch mit Rücksicht auf die Erneuerung der Schienen, eine wesentliche Ersparniss aus.

Der Erfolg des beim Bau der Wasabahn befolgten Systems war auch ein überaus günstiger; denn während z. B. die Linie Helsingfors-St. Petersburg rd. 60 300 M. für 1 km (79 552 finn. M. auf die finn. Werst² kostete, betrugen die Kosten der Wasabahn rd. 40 300 M. für 1 km (53 218 finn. M. für 1 Werst). Hierzu haben allerdings auch die inzwischen theilweise gesunkenen Preise beigetragen. Denn während z. B. für die Schienen mit Zubehör der ersten Bahn im Mittel 6 £ 17 sh 5 d für 1 t bezahlt wurde, betrug der Preis jener für die Wasabahn nur 5 £ 17 sh 7 d.

Für die Uleaborgs-Bahn wurde nun nebst der gleichen Spurweite auch dasselbe Schienengewicht wie für die Wasabahn vorgeschrieben und es erhielten die Schienen das in Fig. 7 dargestellte Profil von 100 mm Höhe, 88 mm Fußbreite,



52 mm Kopfbreite und ein Gewicht von 22,355 kg für 1 m. Die Stöße erhielten Winkellaschen von 12,65 kg Gewicht für das Paar, deren Profil so gewählt wurde, dass deren grösste Inanspruchnahme gleich ist jener der Schiene. Die Länge der Schienen beträgt 8 m. Die Entfernung der Schwellen am (schwebenden) Stosse beträgt 0,458 m, im nächsten Feld 0,723 m und in allen übrigen 0,762 m. In Kurven von 1485 m (5000' schwed.) Halbm. und weniger, wurden bei beiden Schienensträngen Unterlagsplatten angewendet.

Der gesammte Bedarf von ungef. 17 445 t Stahlschienen, 1329 t Laschen und 68 t Unterlagsplatten wurde von der englischen Firma Bolchow Vaughan & Co. in Middlesborough gegen einen Preis von bezw. 6 £ 3 sh, 9 £ 13 sh und 10 £ 13 sh 6 d für 100 kg bestellt.³

Bezüglich der Qualität des Materials war ein milder Gussstahl mit feinkörnigen und gleichförmigen Bruchflächen vorgeschrieben, der an schädlichen Beimengungen nicht mehr enthalten dürfte als: Phosphor 0,06, Schwefel 0,08 und Kiesel 0,1 %. Das Material sollte ferner eine Zugspannung von 57 kg für 2 mm aushalten ohne zu brechen und es sollte die Schiene bei 1 m freier Stützweite eine in der Mitte angebrachte Last von 10 000 kg durch 5 Minuten tragen ohne eine bleibende Durchbiegung zu zeigen und bei derselben Stützweite den Stoss eines Gewichts von 1000 kg. von 3 m Fallhöhe aushalten ohne brüchig zu werden.

Während die Schienen der Wasabahn von Friedr.

² 1 Finn. M. = 1 Franc = 0,81 Mk.

³ Es möge hier erwähnt werden, dass man es gegenwärtig für angezeigt gehalten, die jetzigen außerordentlich niedrigen Preise zu benutzen, um schon jetzt für die kaum begonnene Savolaksbahn einen grossen Theil des Schienenbedarfes zu bestellen. Zu diesem Zwecke wurde auch schon mit obiger Firma ein Lieferungsvertrag auf 13 bis 14 000 t Schienen zu 4 Pfd. St. 7 sh 6 d und zugehörige Laschen zu 5 Pfd. St. 12 sh für 1000 kg abgeschlossen.

Krupp in Essen und früher noch zu andern finnischen Bahnen bedeutende Schienen-Lieferungen von deutschen Werken bezogen wurden, berücksichtigte man bei der Uleaborgs-Bahn (und auch bei der Savolaksbahn) nicht mehr den deutschen Markt, sondern es wurden ausschließlich englische Firmen zur Offerte aufgefordert. Dies hat seinen Grund in den schlechten Erfahrungen die man mit den aus Deutschland bezogenen Schienen gemacht hat, insbesondere mit denen der Wasabahn, die eine geradezu beunruhigende Anzahl Brüche erlitten. Wenn nun auch anzunehmen ist, dass hierzu außer der vermeintlichen ungünstigen Beschaffenheit des Materials auch noch andere Umstände beigetragen haben dürften, so ist doch leicht einzusehen,

dass in so hohen nördlichen Lagen wie Finnland, wo die Temperatur in den von Eisenbahnen durchzogenen Gegenden bis auf -40°C . sinkt, das Schienenmaterial von besonders guter und eigenartiger Beschaffenheit sein muss, um genügend widerstandsfähig zu sein.

Inwiefern die deutschen Werke nicht im stande sind, ein diesen Anforderungen vollkommen entsprechendes Material zu erzeugen, ist schwer zu entscheiden. Immerhin ist man in maßgebenden finnischen Fachkreisen zu der Ansicht gekommen, dass nur englische Werke, die vorzügliche spanische Erze verwenden, ein Material liefern können, das genügend frei ist von schädlichen Beimengungen.

(Schluss folgt.)

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Haupt-Versammlung am 7. März. Vorsitzender Hr. Wiebe. Anwesend 141 Mitglieder und 3 Gäste.

Der Hr. Vorsitzende theilt mit, dass der Vereinsvorstand Schritte zu thun beabsichtige, um womöglich eine Abänderung des Ministerial-Erlasses vom 24. v. M., betr. die Schinkelkonkurrenzen, herbei zu führen.

Hr. Gottheiner beantragt, dass dem Vorstande der Bauausstellung, der Weihnachtsmesse und der kunstgewerblichen Lotterie für die Jahre lang zu gunsten des Vereins ausgeübte Thätigkeit der Dank des Vereins in geeigneter Form ausgedrückt werde. Die Versammlung beschließt demgemäß.

Es folgen nunmehr Berichte über den Ausfall der diesjährigen Wettbewerben um die Schinkelpreise.

Den Bericht des Beurtheilungs-Ausschusses für die Ingenieur-Aufgabe verliest Hr. Göring.

Die Aufgabe forderte den Entwurf zu einer zweiten, hoch liegenden Stadtbahn für Berlin. Dieselbe sollte in der Gegend des Bahnhofes „Zoologischer Garten“ von der bestehenden Stadtbahn abzweigen, die südlichen Stadttheile unter Berührung der wichtigern Verkehrsknotenpunkte durchziehen und im Osten der Stadt sich wieder an die Stadtbahn anschließen.

Es ist nur eine einzige Lösung dieser Aufgabe eingegangen. Der Verfasser dieser Arbeit bezeichnet als Grundsatz für seine Linienführung die dem Programm entsprechende Berührung der verkehrsreichsten Punkte der südlichen Stadttheile, will aber zugleich solche Straßen vermeiden, in denen der Grunderwerb unverhältnismäßig theuer werden würde. Für die Lage der Haltestellen ist allerdings überall die Nähe der Verkehrs-Knotenpunkte aufgesucht; dagegen werden die zwischen den Straßen liegenden Häuserblöcke in der rücksichtslosesten Weise, meist unter ungünstig spitzen Winkeln durchschnitten, so dass der Grunderwerb, im Gegensatz zu der kund gegebenen Absicht, sehr vertheuert werden müsste. Die Benutzung breiter Straßen und Plätze, welche in der betr. Stadtgegend sich vielfach darbieten, ist nicht in Erwägung gezogen. Auch ist die verlangte Anlage von Straßen beiderseits der Linie unberücksichtigt geblieben. Von der erwünschten Verbindung der neuen Bahnanlage mit den Gleisen der Potsdamer, Anhalter, Dresdener und Görlitzer Bahn ist „wegen Schwierigkeit“ ganz abgesehen, obgleich gerade durch Lösung dieser Schwierigkeiten ein besonderes Verdienst hätte erworben werden können. Zufolge unbegreiflicher Versehen kommen in der Stationirung bedeutende Fehler vor, so dass die angegebenen Steigungs-Verhältnisse sich vielfach als durchaus falsch erweisen. Aus demselben Grunde ist die Ueberbrückung der bestehenden Stadtbahn als verfehlt zu bezeichnen. Die Anordnung der Bahnhöfe kann nicht befriedigen. Der Anfangs-Bahnhof beim Zoologischen Garten weist sowohl Längenfänger als auch Verstöße gegen eine richtige Gleis-Anordnung auf. Die Gleis-Verbindungen erscheinen überhaupt nicht genügend durchdacht, da die wichtigsten Betriebsvorgänge unberücksichtigt gelassen sind. Der Endbahnhof bei der Jannowitz-Brücke zeigt unnöthig verwickelte und theilweise zwecklose Gleis-Verbindungen ohne dass den wichtigsten Anforderungen des Betriebes entsprochen ist. Während somit die Gleisepläne in den wesentlichsten Punkten verfehlt sind, ist die architektonische Behandlung der Bahnhöfe als nicht ungenügend zu bezeichnen. Die Verbindung mit der bestehenden Station „Jannowitz-Brücke“ durch die verlangte Fußgänger-Brücke ist unzweckmäßig angeordnet.

Der Beurtheilungs-Ausschuss ist daher einstimmig zu dem Gesamturtheil gelangt, dass die Arbeit, abgesehen von ihrer Nichttauglichkeit für die praktische Ausführung, auch vom akademischen Standpunkte aus ein tieferes Studium des zugänglichen Materials sowie der Oertlichkeit in hohem Grade vermissen lasse und zudem so mannichfache Fehler und Flüchtigkeiten aufweise, dass sie nicht geeignet erscheine, durch Ertheilung des Staatspreises ausgezeichnet zu werden.

Auf dem Gebiete des Hochbauwesens war die Aufgabe gestellt, eine Kunstakademie nebst Ausstellung für Berlin zu entwerfen, als deren Bauplatz das jetzige Grundstück der Akademie von der Straße „Unter den Linden“ bis zur Dorotheenstraße anzunehmen war.

Zu diesem Wettbewerb sind 6 Entwürfe rechtzeitig eingeleistet. Den Bericht des Beurtheilungs-Ausschusses verliest Hr. Hinkeldeyn.

Der Entwurf mit dem Kennworte „Schlecht und recht“ bringt die verlangten Zeichnungen, doch fehlen die Berechnungen der Heizanlagen, sowie eine Hauptdach- und Deckenkonstruktion. In dem klar durchdachten Grundriss sind die geforderten Räume, sowie helle und geräumige Gänge bedürfnissgemäß geschaffen worden. Ein Vorzug desselben ist, dass alle Ateliers reines Nordlicht erhalten haben. Trotzdem sind im Einzelnen mehr erhebliche Mängel vorhanden. Insbesondere ist die Treppen-Anlage etwas kleinlich ausgefallen; auch ist der Saal für vorübergehende Ausstellungen verfehlt angelegt. In architektonischer Hinsicht ist das Bestreben des Verfassers, die äußere Erscheinung des Bauwerks aus dem Innern heraus zu entwickeln und ihr eine stattliche Wirkung zu verleihen, wohl anzuerkennen, wenn das Ziel auch nicht ganz erreicht ist. Die Zeichnungen sind durchweg gut dargestellt; besonders verdienen die genauere Zeichnung eines Baustücks, sowie ein farbiger Schnitt durch das Treppenhaus rühmend hervor gehoben zu werden.

Der mit „Friede“ bezeichnete Entwurf zeigt auf 15 Blatt Zeichnungen die Forderungen der Aufgabe äußerlich erfüllt. Bei Ausbildung der Fronten hat der Verfasser sich zu sehr von nüchtern-praktischen, nicht von künstlerischen Erwägungen leiten lassen. Ueberhaupt sind schon im Grundriss verschiedene Verstöße gegen die Forderungen baukünstlerischer Plangestaltung zu bemerken. Die äußere Architektur ist im ganzen nur dürftig und erinnert zu sehr an einen Nutzbau. Die Zeichnungen sind recht fleißig durchgearbeitet, besonders auch der farbige Durchschnitt.

Auch der mit „Nil nimis“ bezeichnete Entwurf liefert im allgemeinen alles Verlangte; doch fehlt jede Andeutung der Heizanlage. Der Grundriss nimmt den Bauplatz fast in seiner ganzen Ausdehnung in Anspruch. An den Linden ist ein Vorhof belassen; im übrigen sind 3 offene und 2 glasbedeckte Höfe angenommen. Die Ateliers sind nicht alle frei von Reflexlicht. Uebrigens ist die Durchbildung des Grundrisses im einzelnen recht zweckmäßig und die Vertheilung der Räume mit Geschick erfolgt. Die äußere Architektur bewegt sich bis auf einige in den Einzelheiten hervor tretende Sonderbarkeiten in angemessenen Formen; doch ist aus der Gruppierung des Grundrisses ein ungünstiges Gesamt-Verhältniss hervor gegangen. Der farbige Schnitt durch die Aula bekundet Uebung und Geschick.

Der Entwurf mit dem Kennworte „Heiter ist die Kunst“ ist hinsichtlich der Grundrisse, der Schnitte, Ansichten und Einzelheiten nicht vollständig; sonst sind die hauptsächlichsten Räume im wesentlichen den Forderungen der Aufgabe gemäß nach Zahl und Abmessungen richtig untergebracht. Die Gänge und Flure sind hell, die Arbeitsräume gut gelegen; doch entbehren die Lehrräume eines wünschenswerthen Zusammenhanges unter sich. Die Architektur des Aeußern entbehrt der erforderlichen Ruhe und Würde; es sind allerlei einander fremde Formen in unschöner Häufung angebracht. Darstellung und Erläuterungs-Bericht lassen manches zu wünschen übrig.

Die in den Zeichnungen zur Klarlegung des Entwurfs nicht überall ausreichende Arbeit mit der Bezeichnung „Gut Heil“ hat die Grundrissanlage um einen verschwenderisch großen Hof gruppiert. Die besondere Ausbildung des Grundrisses zeigt neben manchen guten Gedanken eine gewisse Unbeholfenheit. Die Treppen-Anlage erscheint zu aufwendig; die Form der Aula und ihre Ueberwölbung mit einer Kuppel sind wegen der jedenfalls schlechten Akustik zu tadeln. Die künstlerische Behandlung des Aeußern lässt das Bemühen des Verfassers, der Bauanlage ein stattliches denkmalmäßiges Gepräge zu geben und die verschiedene Bestimmung der Innenräume äußerlich zum Ausdruck zu bringen, in vortheilhafter Weise ersichtlich werden.

Der Verfasser des Entwurfs mit dem Kennworte „Mittelstraße“ hat auf 14 Blatt Zeichnungen den Bedingungen bezüglich der Raumbedürfnisse vollständig genügt. In der Stellung des Gebäudes auf dem Bauplatze, sowie in der allgemeinen Grundriss-Gestaltung hat er unter seinen Mitbewerbern

den besten und glücklichsten Wurf gethan. Die Anordnung der Ateliers ist sehr zweckmässig für Gewinnung einer guten Beleuchtung getroffen. Die Ansichten sind in einer dem Platze angemessenen Architektur entworfen, wenn auch die Wirkung im ganzen zu wünschen übrig lässt. Der Säulenhalle an der Hauptfront hätte durch Beziehungen zum Innern eine bessere Begründung gegeben werden können; auch wäre eine reichere Ausstattung mit künstlerischem Schmuck hier am Platze gewesen. Das farbige Blatt bezeugt Geschick in Wahl und Anordnung der Farben, wohingegen das die Einzelheiten der Architektur zur Darstellung bringende Blatt nicht besonders gelungen erscheint.

Der Beurtheilungs-Ausschuss ist einstimmig zu dem Beschluss gelangt, in erster Linie dem Verfasser des Entwurfs „Mittelstraße“ und an zweiter Stelle den Verfassern der Entwürfe „Gut Heil“ und „Schlecht und recht“ die Schinkel-Medaille zuzuerkennen, dagegen von der Ertheilung des Staatspreises an einen der Entwürfe abzusehen, da in keinem derselben die Preisaufgabe als Ganzes in dem Maasse gelöst worden ist, wie es im Interesse des Architekten-Vereins und in Anbetracht früherer Leistungen seiner jüngern Mitglieder bei diesen Wettbewerben gefordert werden muss.

Als Verfasser der mit dem Vereinspreise ausgezeichneten Entwürfe werden ermittelt die Hrn. Regierungs-Bauführer

Hohn („Mittelstraße“), Lübke („Gut Heil“) und Fürstenau („Schlecht und recht“). — Das Königl. technische Ober-Prüfungs-Amt hat die 3 prämiirten Entwürfe sowie ausserdem den Entwurf „Nil nimis“ mit dem Vorbehalte einiger Vervollständigungen als Probearbeiten für die Baumeister-Prüfung angenommen.

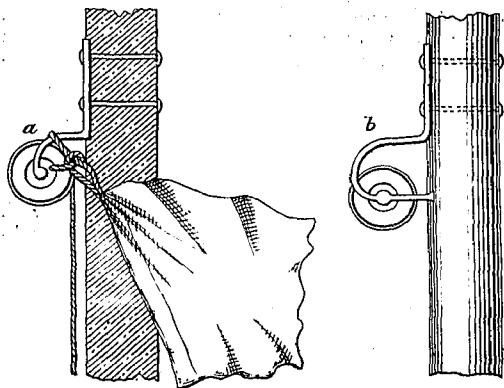
Die heute vollzogene Wahl des stellvertretenden Vorsitzenden fällt auf Hrn. Hagen, diejenige eines 12. Vorstandsmitgliedes auf Hrn. Hinkeldeyn.

In den Verein aufgenommen wurden die Hrn. Droege, Holthausen, Kirchhoff, Klotzbach und Meiß als einheimische Mitglieder und Hr. Bergius als auswärtiges Mitglied.

Im weiteren Verlaufe der Sitzung wird in lebhafter Besprechung darüber berathen, ob in der Frage der Meisterprüfungen im Baugewerbe dem Gutachten, wie es von der Mehrheit des zur Sache bestellten Ausschusses verfasst ist, zuzustimmen sei. Nach eingehender Erörterung, bei welcher sich die Hrn. Assmann, Böckmann, Orth und Wallé für die Fassung des Mehrheits-Gutachtens, die Hrn. Voigtel, Gust. Meyer und Gottheiner für diejenige des Blankenstein'schen Sondergutachtens, bezw. für nochmalige Anhörung seines heute am Erscheinen dienstlich verhinderten Verfassers erklären, beschliesst die Versammlung mit überwiegender Stimmenmehrheit, dass die Fassung des Mehrheits-Gutachtens angenommen werde. Mg.

Vermischtes.

Flaggenstangen. In No. 54 Jhrg. 1886 d. Bl. ist am Schlusse einer betr. Mittheilung eine Befestigungs-Vorkehrung für die Flagge angegeben, wie sie in solcher Weise wohl nicht zu empfehlen ist. Bei der daselbst angeführten Konstruktion wird die Flaggenleine, wie bei a, sofort durch das Auswehen der



dieser und dem Scheibenhalter etwas groß, so wird die Leine durch die an ihr wirkende Kraft bald zwischen beide sich einklemmen, so dass sie weder vor- noch nieder geholt werden kann.

Das Befestigungs-Eisen für die Scheibe muss daher wie bei b bis zu dem äußeren Rande derselben vorgebogen werden, in welchem Falle ein Abgleiten der Leine von der Scheibe nicht möglich ist. Zur Führung des nach der Stange hin befindlichen Theils der Leine empfiehlt es sich, die Eisen bis zur Stange zu verlängern und dort zu befestigen. Selbst schon bei der einfachsten Art der Führung der Leine durch einen Porzellanring, empfiehlt es sich, den Ring möglichst frei von der Stange anzubringen, da es leicht vorkommen kann, dass bei einem Winde, durch welchen derselbe durch die wehende Flagge gegen die Stange gedrückt wird, die Leine an dieser Stelle vollständig festgeklemmt wird.

Eine sichere, einfache, auf Schiffen übliche Konstruktion besteht darin, dass man die Leine ohne irgend eine Scheibe einfach durch 2 neben einander befindliche Löcher im Flaggenknopf führt; der zwischen beiden befindliche Steg, über welchen die Leine gleitet, ist an der Reibungsstelle abgerundet und geglättet, so dass die Leine sehr leicht beweglich ist, auch durch den öfteren Gebrauch nur eine verhältnissmässig geringe Abnutzung erfährt. Um diese noch zu verringern, findet man auch an Stelle des Steges eine kleine Scheibe von Messing oder hartem Holz eingesetzt. Letztere kann auch in einem Schlitz in der Stange unmittelbar unter dem Knopfe eingesetzt werden, doch ist die Abnutzung der Leine hierbei eine größere, auch muss die Scheibe genau eingepasst sein; man trifft darum diese Einrichtung nur selten an. Ofter dagegen findet man einen kleinen Block unterhalb des Knopfes angebracht, der ebenfalls eine sichere Führung für die Leine bietet.

Maassstab für Heizflächen. In No. 17 dieser Zeitung befindet sich eine Notiz, an deren Schluss, auf die von der Firma H. C. Kürten in Aachen gebauten Intze'schen Öfen aufmerksam gemacht wird. — Man könnte hiernach schliessen, dass diese Öfen die einzig richtig gebauten sind, und ich halte es deshalb für nothwendig, die irrigen Ansichten des Verfassers jener Notiz mit einigen Worten zu beleuchten.

Nimmt 1 qm Heizfläche beispielsweise 2800 Wärme-Einheiten

aus den Feuergasen auf, so kann es allerdings nicht mehr Wärme abgeben. Daraus schliesst nun der Verfasser, dass die Wärme abgebende Fläche auch nicht größer zu sein braucht, als die Wärme aufnehmende; doch ist dies ein bedenklicher Irrthum!

Vergleichen wir zum Beweise die beiden nachstehenden Koeffizienten mit einander:

- 1 qm Fläche, aus Rauch durch eine eiserne Wand an Luft
 $k = 7$ bis 10 W.-E.
- 1 qm Fläche, aus Rauch durch eine eiserne Wand an Wasser
 $k = 13$ bis 20 W.-E.

Hieraus ersieht man, dass dieselbe Fläche in dem einen Fall noch ein mal so viel Wärme abgibt wie in dem andern und daraus folgt, dass eine glatte Oberfläche aus Rauch an Luft (welcher Fall bei eisernen Öfen vorliegt) höchstens die Hälfte von der Wärme abgibt, die sie aufnehmen kann. Erfahrungsgemäss ist es nur $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ und es ist das leichte Glühwerden der gewöhnlichen zylindrischen Öfen die naturgemässe Folge der zu geringen Grösse der Abgabefläche.

Demnach muss es das Bestreben jedes denkenden Ingenieurs sein, die Abgabefläche möglichst groß zu machen und zwar 3 bis 4 mal so groß als die Wärmeaufnahme-Fläche. In der Praxis lässt sich ein solcher Heizkörper jedoch nicht herstellen und deshalb hilft man sich durch Aufsetzen von Rippen, um die Feuergase wenigstens möglichst gut auszunützen. Dass Rippen, die 5 bis 10 mal so hoch sind, als die anhaftende Fläche breit ist, keinen rechten Zweck haben, dürfte aus Vorstehendem wohl hervor gehen. Ganz falsch ist es dagegen, wie dies bei dem Intze'schen Ofen der Fall, die Wärmeaufnahme-Fläche zu vergrößern, indem im Innern Rippen angeordnet werden.

Die Frage über die Zweckmässigkeit von Rippen an Heizkörpern begegnet der verschiedenartigsten Auffassung, daher scheinen vorstehende Darlegungen nicht überflüssig.

Cöln a. Rh., 25. Februar 1886.

G. Wiedemann.

Verkehr der Zahnradbahn Stuttgart - Degerloch. Ueber diese Bahnanlagen sind im Jahrgang 1884 No. 61 u. 63 (Stuttgart-Degerloch) Mittheilungen erschienen, denen einige Angaben über den Verkehr nachgetragen werden mögen:

Die Einnahmen im Betriebsjahr 1886 betrugen 57 500 M., die Ausgaben 54 500 M.

Der Bahnverkehr war am stärksten im Monat August, in welchem 599 Doppelzüge, also rund 19 Doppelzüge in 1 Tag zur Ausführung kamen. Der ruhigste Monat war der Februar mit 421 Zügen, also täglich 15 Doppelzügen. Im ganzen Jahr verkehrten 6263 Doppelzüge, d. h. 868 mehr als im Vorjahr. Im Jahres-Durchschnitt kommen also auf 1 Tag 17 Doppelzüge. Eine der Steigerung der Zugzahl entsprechend höhere Einnahme wurde jedoch nicht erzielt, trotzdem soll auch für die Folge eine Beschränkung der Züge nicht stattfinden, da die Filderbewohner sich nun nach und nach an das Fahren gewöhnen und die Benutzung der Bahn durch dieselben im Zunehmen begriffen ist.

Ein am 17. April 1886 auf der Degerlocher Höhe errichteter Aussichtsturm hat bei der guten Jahreszeit noch der Zahnradbahn manchen Passagier zugeführt.

Was die Erweiterung der Bahn auf dem Filderplateau über Möhringen nach Hohenheim betrifft, so ist mitzutheilen, dass ein bezgl. Plan schon zur Genehmigung bei der Regierung eingereicht ist und dass dessen Ausführung finanziell gesichert erscheint.

Ueber die Höhe von Strassenlaternen stellt Hr. Geh. Finanzrath Köpcke im „Civil-Ingenieur“ eine längere Betrachtung

an, in der nachgewiesen wird, dass mit Bezug auf Lichtmenge und gleichmäßige Vertheilung derselben die übliche Höhe der Laternenpfosten eine sehr ungünstige ist.

Bei 30 m Laternen-Abstand müsste, um das mögliche Maximum der Lichtmenge für den um 15 m von beiden Laternen entfernten Punkt der Straße zu erzielen, die Höhe des Pfostens 10,6 m betragen; bei der üblichen Höhe von 3 m wird nur etwa die Hälfte thatsächlich erzielt. Da die Sache für andere Punkte der Straßensfläche ähnlich liegt, andererseits aber mit der Höhe der Laternen deren Anschaffungs-, Aufstellungs- und Bedienungskosten wachsen, regt der Hr. Verfasser den Gedanken an, bei den gewöhnlichen Gasflammen durch Aenderungen in Form und Beschaffenheit des Laternendeckels wenigstens eine theilweise Besserung anzustreben; bei den stärkeren Flammen (wie z. B. den der Siemens'schen Regenerativ-Brenner) dagegen zu einer wesentlichen Vergrößerung der Höhenlage der Flammen überzugehen. Er hält die Zeit für gekommen, das bisherige System der Anwendung zahlreicher kleiner Flammen aufzugeben und an seiner Statt das System weniger, aber stärkerer Lichter, die in großen Höhen angebracht werden, anzunehmen. Näheres zur Sache ist in der angegebenen Quelle nachzulesen.

Schutz der Wände und der Decken in Baderäumen. Durch die Anwendung medizinischer Zusätze zu den Bädern können für Wände und Decken Gefahren entstehen, die durch Zementputz und Oelanstrich nicht allein abzuwenden sind.

Es empfiehlt sich, für solche Räume ein langjährig bewährter Anstrich von „heiss aufgetragenem schwedischem Holztheer“ (möglichst auf vorgewärmter Wand), dem man zur Verdünnung etwas Terpentinöl zusetzt. Einem zweiten Strich ist es gut, etwas gelbes Wachs zuzufügen. Der Anstrich giebt einen schönen lichtholzlähnlichen Ton, der mit einigen Strichen in Felder gelegt, in den meisten Fällen jede weitere Dekoration entbehrlich macht. Derselbe Anstrich empfiehlt sich auch in Laboratorien, Waschanstalten und dergleichen Räumen, in welchen leicht Mauerfraß auftritt. J.

Ueber die Verbreitung der beweglichen Industrie- und Feldisenbahnen in Preußen sind im Jahre 1884 auf ministerielle Anordnung statistische Ermittlungen vorgenommen worden, welche ergeben haben, dass damals im Gebiete des preussischen Staates 381 tragbare Bahnen mit 435,5 km Gleislänge und 6616 Wagen vorhanden waren; den Hauptantheil daran hatte die Provinz Sachsen mit etwa 82 km Bähnlänge und 1131 Wagen, den kleinsten die Provinz Westfalen mit nicht ganz 3 km Bähnlänge und nur 105 Wagen. Diese Erscheinung verliert ihr Auffälliges, wenn man bedenkt, dass in Westfalen das Netz der gewöhnlichen Eisenbahnen ziemlich dicht ist und übrigens dort auch Drahtseilbahnen häufig sind. Die Zahl der vorkommenden Bahnsysteme ist eine recht große; hierüber und über Anderes zur Sache Gehöriges kann man in den Ann. f. Gew. u. Bauw. Bd. XX, S. 3 nachlesen.

Beurlaubung der Regierungsbaumeister. Durch einen Zirkular-Erlass vom 9. d. M. macht der Hr. Minister der öffentl. Arbeit, darauf aufmerksam, dass inskünftige eine Außerachtlassung der Vorschrift, wonach die K. Regier.-Baumeister zur Uebernahme einer denselben nicht vom Minister angewiesenen Beschäftigung eines Urlaubes bedürfen, die Streichung in der Anwärterliste und damit den Verlust des Titels und des Ranges, sowie überhaupt der „Staatsdiener-Eigenschaft herbeizuführen“ geeignet ist.

Diese Androhung findet auch Anwendung auf solche Regierungs-Baumeister, die sich bei ihrer Ernennung bereits in einer anderen Thätigkeit bei Behörden usw. befanden.

Aus der Fachliteratur.

Ueber Eisenbrücken. Unter diesem Titel veröffentlicht der Brücken-Ingenieur Ebert einen im polytech. Verein zu München gehaltenen Vortrag,¹⁾ dessen Kern in der Frage gipfelt: „Welche Mittel sind anzuwenden, um sich von dem betriebs-sicheren Bauzustande unserer eisernen Brücken, namentlich der Eisenbahnbrücken in geeigneter Weise auf dem Laufenden zu erhalten und um deren Dauer möglichst zu verlängern?“ Um seinen Hörern die Wichtigkeit dieser Frage recht klar zu legen, beginnt der Vortragende, der mit einer kurzen geschichtlichen Entwicklung des Baues eiserner Brücken unter Rücksichtnahme auf die Art des Baustoffs und die verschiedenen Anordnungen des Tragwerks; sodann berührt er die wesentlichsten bei der Unterhaltung zu beachtenden Punkte als: Wirkung der dauernden Betriebslast, Einfluss der Rostbildung, sowie Werth und Nothwendigkeit zeitweiliger Prüfungen und Belastungen. Er begründet schließlich seine Ansicht, dass die zur Zeit beliebten Durchbiegungs-Messungen bei Belastungs-Proben entbehrlich erscheinen, weil man aus der Größe der gemessenen Durchbiegung einen betreffenden Schluss auf die Tragfähigkeit bzw. Betriebssicherheit der Eisenkonstruktion nicht ziehen könne. Er empfiehlt an Stelle dieser Messungen Spannungs-Ermittelungen

mit Hilfe eines Dehnungsmessers; befürwortet ferner technologische Untersuchungen des gesamten Tragwerks unter Leitung von Sachverständigen, nöthigenfalls unter Benutzung sicher angelegter Begehungs-Stege oder fahrbarer Hilfsgerüste, endlich Ausführung der Unterhaltungs- und Wiederherstellungs-Arbeiten durch eingeeübte, ständige fliegende Arbeiter-Rotten, welche in bestimmter Reihenfolge von Brücke zu Brücke wandern und so nach einer bestimmten Reihe von Jahren wieder nach dem Anfang ihrer Rundreise gelangen.

In Bezug auf den geringen Werth der periodischen Durchbiegungs-Messungen pflichten wir mit anderen Ingenieuren²⁾ dem Vortragenden vollständig bei. Auch halten wir eine Leitung der Brücken-Prüfungen durch Sachverständige für geboten. Es entsteht dabei nur die nicht unwichtige Frage, welche Klasse von Technikern in dieser Beziehung als am meisten sachverständig zu bezeichnen sind. Nach unserer Meinung wäre der technologische Theil der Untersuchungen von einem höheren Werkstatt-Techniker zu leiten, während die Verantwortung für die sachgemäße Ausführung der Belastungs-Proben, der Spannungs-Messungen usw. derjenige höhere Bautechniker zu tragen hätte, dem ohnehin die Verantwortung für den betriebssicheren Zustand der betreffenden Verkehrsstrecke zufiele. Für preussische Verhältnisse würden danach die Brücken-Prüfungen zwischen den Eisenbahn-Bauinspektoren des Maschinenfachs und den Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bzw. zwischen den Vertretern derselben zu theilen sein. Diese Theilung der Arbeit entspricht dem jetzt in der Regel bei den preussischen Staatsbahnen geübten Verfahren. Als Sachverständige für alle in das theoretische Gebiet des Brückenbaus fallende Untersuchungen kämen für preussische Verhältnisse nur die Angehörigen des eigentlichen Baufachs in Betracht, weil deren Ausbildung auf diesem Gebiete nach den zur Zeit geltenden Lehrplänen der techn. Hochschulen eine besondere und z. B. gründlichere ist, als diejenige ihrer Kollegen vom Maschinenfach. Die Einführung fliegender Rotten erscheint des Versuches werth; dieselben hätten sich wohl aus dem Bestande der Werkstätten-Arbeiter zu rekrutiren. — Mehrstens.

²⁾ Centralblatt der Bauverwaltung 1883, S. 417; 1885, S. 28; 1886 S. 373

Personal-Nachrichten.

Baden. Dem Baudirektor Honsell, vors. Rath b. d. Ob.-Dir. des Wasser- u. Straßenbaues in Karlsruhe ist die nachgesuchte Erlaubniss zur Annahme u. zum Tragen des ihm von Sr. kgl. Hoheit dem Prinzen Luitpold von Bayern verliehenen Komthurkreuzes des k. bayer. Verdienstordens vom Hl. Michael ertheilt worden.

Preussen. Reg.-Brth. Dresel ist zum Geh. Baurath u. vortr. Rath im Minist. d. öffentl. Arb., d. Reg.- u. Brth. von Morstein in Frankfurt a. O. zum Ehrenritter des Johanniter-Ordens ernannt worden.

Der Geh. Ob.-Brth. Grund, vortr. Rath im Minist. d. öff. Arb., u. der Kreis-Bauinspekt.Brth. Blanckenhorn in Cassel, treten am 1. April d. J. in den Ruhestand. Ueber die Wiederbesetzung der Stelle des letzteren ist bereits anderweitig verfügt.

Zu kgl. Reg.-Baumeistern sind ernannt: Die Reg.-Bfhr. Wilh. Weyer aus Gartz a. O., Paul Wallwitz aus Wollin, Ernst Bechtel aus Osnabrück u. Georg Herzog aus Neutz bei Wettin a. S. (Ingen.-Baufach.)

Sachsen. Bau-Ing.-Assistent Georg Adalbert Sauppe ist zum Ingenieur-Assistent II. Kl. b. d. Betriebs-Telegraphen-Oberinspektion in Dresden ernannt.

Württemberg. Aus Anlass des Geburtstagsfestes Sr. Maj. d. Königs sind verliehen worden: dem Intendantur- u. Brth. Bok b. d. Korps-Intendantur das Ritterkreuz der Württb. Krone; — dem Ober-Inspektor Lang, Kultus-Insp. b. d. General-Direkt. d. Staats-Eisenbahnen, dem Betriebs-Bauinsp. Camerer in Ehingen u. dem Masch.-Mstr. Bürkle in Aalen das Ritterkreuz I. Kl. des Friedrichs-Ordens. — Dem Ober-Baurath v. Landauer b. d. Domänen-Direktion ist der Titel eines Baudirektors mit dem Rang der 4. Rangstufe verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bfr. W. in Arad. Die Anwendung der Parabel als Uebergangs-Kurve für Eisenbahngleise finden sie ausführlich behandelt im „Taschenbuch zum Abstecken von Kreisbögen mit und ohne Uebergangs-Kurven“ von O. Sarrazin und H. Oberbeck, Berlin, J. Springer.

Hrn. Bfr. B. in K. Wenn die Mauer Massen ohne Abzug der Oeffnungen ermittelt und dann für 1 cm Mauerwerk 400 Ziegel des Normalformats, sowie 220 l Kalk nebst 660 l Sand in Ansatz gebracht worden sind, halten wir die Forderung eines prozentigen Zuschlags hierüber hinaus für unbegründet und im Prozesswege für kaum erstreitbar; doch scheint uns, dass die Abfassung des betr. Kontraktes und seiner Unterlagen eine wenig bestimmte sei, so dass darin sehr wohl Gründe für eine anderweite Entscheidung enthalten sein können. Ihre zweite Frage ist uns nicht verständlich.

¹⁾ Sonderabdruck aus dem Bayerischen Gewerbeblatt. Preis 1 Mk.

Inhalt: Die Uleåborgs-Bahn in Finnland. (Schluss.) — Ueber die Ursachen der Zerstörungen des Wormser Domes. — Entwürfe zu Holzkonstruktionen. — Polygonal begrenzte Querprofile in geraden und gekrümmten Flussstrecken. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und In-

genieur-Verein zu Hamburg. — Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. — Vermischtes: Kaiserfeier der Kgl. Technischen Hochschule in Berlin. — Professor Gustav Hilbig †. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten.

Die Uleåborgs-Bahn in Finnland.

(Schluss.)

Brücken.

Da die Bahn in Folge ihrer nördlichen Richtung die zahlreichen in den Bottnischen Busen sich ergießenden Gewässer krenzen musste, bedurfte es einer grossen Anzahl Brücken, von denen einzelne für hiesige Verhältnisse ganz bedeutende Spannweiten erhielten. Ausser ungef. 100 offenen und 121 gedeckten Durchlässen, erhielt die Bahn 121 Brückenfelder von 2 bis 100 m Spannweite, mit eisernem Oberbau.

Diese sämtlichen Brücken wurden im Baubureau der Bahn selbst entworfen und unter Annahme von Einzelasten (Güterzug mit 2 Lokomotiven) berechnet. Für Spannweiten von 2 bis 15 m wurden Blechträger verwendet, während 11 Brücken mit zusammen 15 Feldern, deren Spannweiten 17,814 m (60'), 20,783 m (70') und 23,752 m (80') betrugen, theils Parallel-Fachwerksträger mit quadratischen Feldern und Fahrbahn oben (Fig. 8, S. 134), theils solche Träger mit zugespitzten Enden und Fahrbahn unten erhielten (Fig. 9, Seite 134). Drei Brücken mit zusammen 7 Feldern von 32,659 m (110') Spannweite jedes, erhielten Schwedler-Träger von der Form Fig. 10, Seite 134, die in der Mitte eine Höhe von 5,443 m, somit $\frac{1}{6}$ der Spannweite aufweisen. Die ausserordentliche, für das Aussehen dieser Brücken ungünstige Höhe war dadurch bedingt, dass dieselben eine geschlossene Fahrbahn, also an den oberen Gurtungen Querverbindungen erhalten sollten u. dass eine Durchfahrthöhe von 5,0 m frei zu halten war. Um das zu erreichen war man überdies genöthigt, die in Fig. 10a angedeutete unschöne Anordnung von nach unten durchgebogenen Querträgern anzuwenden.

Noch eine Brücke von 44,535 m (150') Spannweite ward mit Schwedler-Trägern ausgeführt, deren Höhe 5,938 m beträgt (Fig. 11) und die eine günstigere Form und normale Querträger erhielten.

Für grössere Spannweiten wurden Halbparabel-Träger mit zweitheiligem Fachwerk von der Form Fig. 12 verwendet und zwar erhielt eine Brücke von 51,958 m (157') Spannweite Träger mit 17 Fachwerksfeldern, deren Höhe an den Enden und in der Mitte bezw. 5,9 und 7,995 m beträgt. Eine Brücke von 59,38 m (200') Spannweite erhielt solche Träger mit 19 Feldern und von bezw. 6,0 und 8,496 m Höhe an den Enden und in der Mitte und schliesslich kam eine Brücke von 100 m (336,81') Spannweite zur Ausführung, deren Träger 25 Felder und bezw. 6,33 und 13,987 m Höhe erhielten. Diese letztere Brücke führt über Uleåelf bei Uleåborg an deren südlichem Ufer die Stadt liegt; sie ist nicht nur die nördlichste der bestehenden Eisenbahnbrücken, sondern auch die grösste Brücke in den nördlichen Ländern. Dieselbe erhielt auf Ansuchen der Stadt bewohner ausser der Fahrbahn noch beiderseitige innere Gehwege von rd. $1\frac{1}{2}$ m Breite, welche Anordnung in Anbetracht der grossen Höhe der Brücke auch für deren Standfähigkeit erwünscht war.

Die sämtlichen Eisenkonstruktionen dieser Brücken, in einem Gewichte von 2 040 724 kg wurden von der

„Aktiengesellschaft für Eisenindustrie und Brückenbau, vorm. J. C. Harkort in Duisburg“ geliefert, wobei für einen Theilbetrag von 276 295 kg ein Preis von 266 Mk und für den Rest 285 Mk für 1000 kg, franko finnland. Hafen, ausschl. Zoll, Landtransport und Montage bedingt wurde. Die Montage wurde von einheimischen Arbeitern besorgt.

Bezüglich der Beschaffenheit des verwendeten Schmiedeisens war vorgeschrieben, für Nieteisen 3800 kg für 1^{qm} Zugfestigkeit und 18% kleinste Verlängerung, für Flach- und profilirtes Eisen 3500 kg für 1^{qm} Zugfestigkeit und 15%

kleinste Verlängerung, für Bleche in der Walzrichtung 3400 kg für 1^{qm} Zugfestigkeit und 10% kleinste Verlängerung, für Bleche, winkelrecht zur Walzrichtung 3000 kg für 1^{qm} Zugfestigkeit und 7% kleinste Verlängerung.

Das zu den Lagern verwendete Gusseisen sollte wenigstens 6000 kg und der Stahl zu gleichen Zwecke wenigstens 10 000 kg Druckfestigkeit aufweisen.

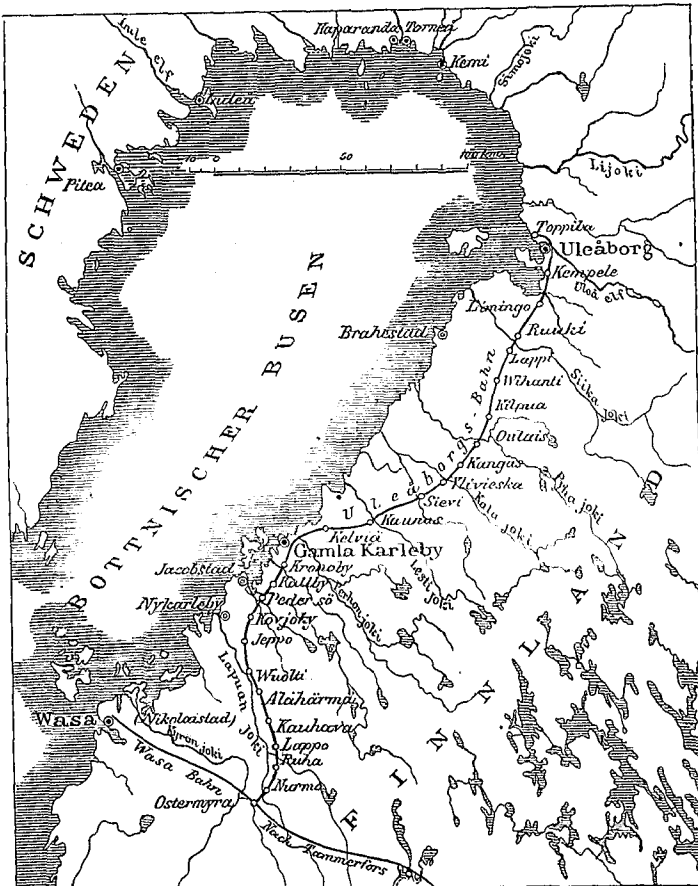
Sämtliche Widerlager und Pfeiler sind Granit, der im Lande überall reichlich vertreten ist. Die Grundmauern ruhen theils auf festem Felsen oder sonstigem festen Boden, theils auf Pfählen, deren obere Enden in einer Betonfüllung von 1,18 m (4') Höhe stecken.

Bahnhöfe und Wächterhäuser.

Die Bahn hat 14 Haltepunkte und 13 Stationen, die sämtlich in beistehender Karte angedeutet sind. Die allgemeine Anordnung der Stationen stimmt mit denen der übrigen Staatsbahnen überein, die in 4

Klassen eingetheilt sind. Auf der Uleåborgs-Bahn sind jedoch nur Stationen zweiter, dritter und vierter Klasse vertreten; u. zw. sind die Endstationen zweiter Kl. Gamlakarleby und Kannus dritter Klasse. Die allgemeine Anordnung der Bahnhöfe ist die, dass bei den Haltepunkten ein Ausweichgleis und ein mit demselben paralleles und gleich langes Stichgleis, bei den Stationen vierter Klasse zwei vollständige Ausweichgleise, bei denen dritter Klasse drei Ausweichgleise, zwei Stichgleise und ein Lokomotivschuppen-Gleis und bei denen zweiter Klasse vier Ausweichgleise usw. vorkommen. In Fig. 13 ist die Anlage der Bahnhöfe vierter Klasse und in Fig. 13a die Anordnung des Empfangs-Gebäudes bei einem Theil derselben dargestellt. Die übrigen enthalten neben dem Wartesaal II. Kl. noch ein besonderes Damenzimmer mit ungef. halb so grosser Fläche wie dieser Wartesaal. Die Haltpunkte haben den gleichen Umfang und die gleiche allgemeine Anordnung wie diese Stationen. Während sich bei den älteren Bahnen vor den Empfangs-Gebäuden hölzerne Plattformen von ungef. 1 m Höhe über den Gleisen befinden, wurden dieselben bei der Uleåborgs-Bahn (und Wasabahn) durch gepflasterte Perrons ersetzt.

Mit Ausnahme der Lokomotiv-Remisen die aus Ziegel-Mauerwerk bestehen, sind bei der Uleåborgs-Bahn sämtliche Bahnhofsgebäude und Wächterhäuser aus Holz. Es wurde für dieselben die im Lande allgemein übliche Bauweise mit Blockwänden angewendet, bestehend aus horizontalen (selten vertikalen) Balkenlagen, zwischen denen die Fugen anfangs mit eingelegtem Moos und später



durch eingestemmt *Hanf* gedichtet werden, und die meistens auf einem Unterbau von Trocken-Mauerwerk ruhen. Von außen sind die Wände mit Brettern verschalt und mit Farbe gestrichen, während sie im Innern bei Wohnräumen meistens das gleiche Aussehen und die gleiche Bekleidung (meist Papier-Tapeten) wie gemauerte Wände erhalten. Solche Holzhäuser sind im Lande ganz allgemein und als Wohngebäude sehr beliebt, indem sie für wärmer gehalten werden als gemauerte Häuser. Selbst in der Hauptstadt giebt es deren noch eine beträchtliche Anzahl; in neuerer Zeit werden dieselben jedoch nur noch in den Vorstädten zugelassen, während im Innern der Stadt, theils wegen Feuersgefahr, theils auch aus ästhetischen Rücksichten nur mehr gemauerte Neubauten erlaubt sind. Uebrigens gestatten auch die Holzbauten gefällige Fagaden-Anordnungen, wie dies bei der Uleåborgs-Bahn der Fall ist, wo die Gebäude nebst einer zweckmäßigen Anlage auch ein gefälliges Aussehen erhielten.

Fig. 8 u. 9.

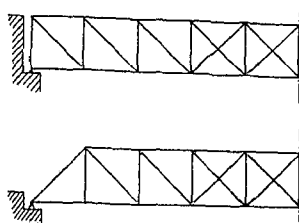


Fig. 10 u. 10a.

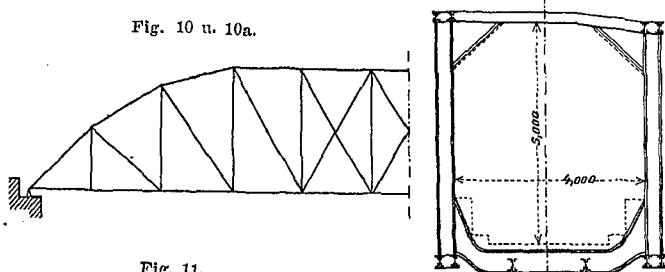


Fig. 11.

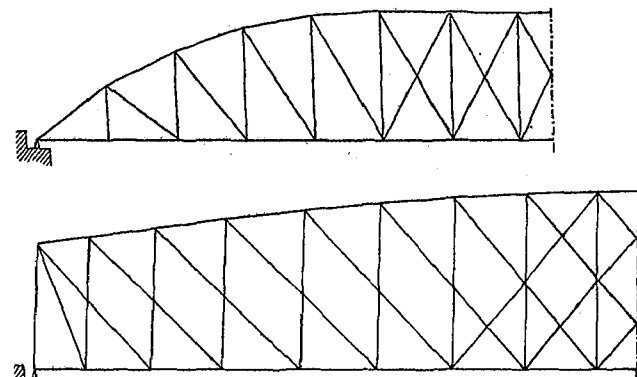


Fig. 12.

Auch bei den übrigen Bahnen sind die Bahnhofsgelände mit wenigen Ausnahmen aus Holz, was in Anbetracht des grossen Holzreichtums des Landes, sowie der besonderen Geschicklichkeit der Bewohner in der Ausführung derartiger Bauten, leicht zu erklären ist.

Die Wächterhäuser der Uleåborgs-Bahn, deren Wohngebäude aus einer Vorstube, Küche mit Backofen und einem Wohnzimmer besteht, befinden sich auf freier Bahn im allgemeinen in Entfernungen von 5,3 km.

Betriebsmittel.

Entsprechend dem vorläufig zu erwartenden geringen Verkehr der Bahn, sind die für dieselben angeschafften Betriebsmittel sowohl gering an Zahl, als auch leichter Konstruktion.

Die Lokomotiven wurden im Bureau der Bahn entworfen und sind vom sog. Mogul-Typus mit 3 gekuppelten Treibachsen, deren Räder 1,243 m Durchm. erhielten, und einem Truckgestell mit zwei Rädern von 0,787 m Durchm. Die Rostfläche beträgt ungefähr 1,14 qm, und die gesammte Heizfläche ungefähr 60,38 qm. Die Zylinder liegen ausserhalb des Rahmens und haben 0,38 m innern Durchm. und 0,507 m Kolbenhub. Das gesammte Gewicht der Lokomotive beträgt rd. 24,4 t, wovon auf jede Treibachse 6,9 t entfällt.

Der Tender hat 4 Räder von 0,939 m Durchm., fasst 4,58 cbm Wasser und wiegt, gefüllt mit Wasser und Brennmaterial, 13,2 t. Als Brennmaterial wird hier, wie bei allen übrigen Bahnen des Landes, Holz verwendet, welches sich sowohl für den Bahnbetrieb als auch für die meisten industriellen Zwecke billiger stellt als die fremden Steinkohlen. In Helsingfors wurde noch bis vor kurzem sogar zur Gas-Bereitung, zur Beleuchtung der Stadt, Holz verwendet.

Von den 17 Lokomotiven der Uleåborgs-Bahn wurden 15 von der Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur zum Preise von 47 000 Fres. f. d. Stück (einschl. Tender) frei Finnland geliefert. Die übrigen 2 Lokomotiven, sowie der gesammte Wagenpark, bestehend aus 120 Wagen für den Transport von Bohlen, 80 offenen und 80 gedeckten Güterwagen und 29 verschiedenen Personenwagen, wurden in der Werkstätte der Staatsbahnen in Helsingfors hergestellt.

Die Personenwagen sind, wie bei den finnischen Bahnen überhaupt, nach amerikanischem Muster, mit mittlerem Gang und freiem Durchgang für die Reisenden durch den ganzen Zug angeordnet — ein System, das für unvorsichtige Reisende allerdings gefährlich ist, wie hier schon zahlreiche Unglücksfälle bewiesen, das aber wesentlich beiträgt zur Bequemlichkeit sowohl der Reisenden, als auch des Zugpersonals.

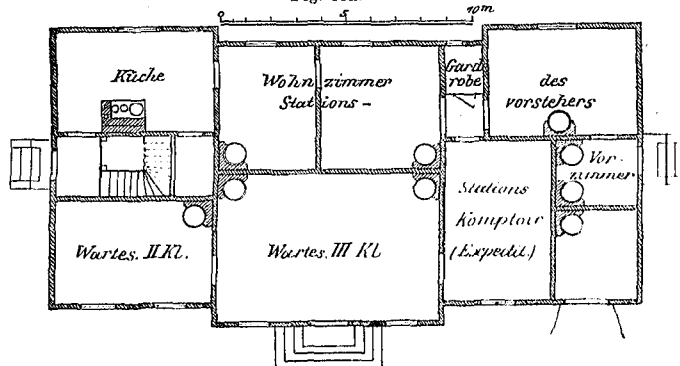
Eine weitere Bequemlichkeit der finnischen Bahnen besteht darin, dass jeder Personenwagen mit einem Kloset versehen ist, — eine Anordnung, die als ein wesentlicher Fortschritt gegenüber mancher Kontinentalbahn bezeichnet werden muss. Der Mangel einer solchen Anordnung macht sich dort besonders bei Schnellzügen fühlbar.

Zum Schutze gegen die Kälte sind die Personenwagen mit doppelten Fenstern und Thüren versehen. Die Heizung der Wagen der Uleåborgs-Bahn geschieht nach einem eigenen, vom Leiter der Werkstätten der Staatsbahnen in Helsingfors, Ingenieur Moring erfundenen System, bestehend darin,

Fig. 13.



Fig. 13a.



dass der Heizapparat unter dem Boden des Wagens angebracht ist, der durch eine Anzahl Wärmeröhren gleichmässig erwärmt wird, und dadurch auch den Innenraum des Wagens erwärmt. Das System, das zuvor schon bei der Wasabahn in Anwendung war, hat sich sehr gut bewährt, und soll allmählich auch bei den übrigen Bahnen des Landes, die mit gewöhnlichen eisernen Oefen versehen sind, eingeführt werden. Es hat gegenüber diesen den Vortheil, dass der Wagenraum überall gleichmässig erwärmt wird, während bei den Oefen dies nicht der Fall ist, indem hier die obern Schichten oft übertrieben warm, und die untern empfindlich kalt sind. Ueberdies ist bei Moring's Einrichtung für eine bessere Lüftung gesorgt, als es bei Anwendung von Oefen möglich ist.

Die Beleuchtung der Wagen geschieht mittels Fettgas nach J. Pintsch's Patent. Zur Erzeugung des Gases wurde von der Firma Pintsch (Berlin) gegen einen Betrag von 13 170 Mk. in Östermyra eine Fettgasanstalt eingerichtet, von welcher Firma für eine weitere Summe von 17 982 Mk. auch sämmtliche Behälter, Regulatoren und Lampen geliefert wurden.

In Uleåborg wurde eine Ausbesserungs-Werkstätte eingerichtet, zu der sämmtliche Arbeitsmaschinen für 28 902 Mk. von der Werkzeugmaschinen-Fabrik von Joh. Zimmermann in Chemnitz geliefert wurden.

Baupersonal, Löhne und Gesamtkosten.

Die oberste Leitung des Unternehmens wurde von einem Baukomité gehandhabt. Für die technische Leitung wurden ausschliesslich einheimische Ingenieure ver-

wendet; und zwar fungirte als Ober-Ingenieur der Erbauer der Wasabahn, Civil-Ingenieur Th. Tallqvist, dessen Energie und Fachkenntniß vor allem das überaus günstige Gelingen dieses zeitgemäßen und gediegenen Baues zu verdanken ist; es waren unter dessen Leitung im Zentralbureau und auf der Strecke 24 Ingenieure thätig.

Die mittlere tägliche Arbeiterzahl betrug in den Baujahren 1884, 1885 und 1886 bzw. 1794, 4825 und 4446 Mann. Der mittlere tägliche Verdienst der Arbeiter stellte sich unter den Jahren 1884 und 1885 nach monatlichen Auszügen wie folgt, in Mark:

Jahr	L o h n				A k k o r d			
	Pford u. Knecht		Arbeiter		Pford u. Knecht		Arbeiter	
	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.	Minim.	Maxim.
1884	2,00	3,61	1,28	2,00	2,42	4,77	1,12	2,41
1885	2,43	3,95	1,29	1,99	2,34	4,80	1,46	2,49

Die gesamten Kosten der Uleåborgs-Bahn werden sich nach Vollendung der noch erübrigenden Nacharbeiten auf ungefähr 16 000 000 *M.* belaufen, so das 1 km auf ungefähr 46 600 *M.* zu stehen kommen wird.

Helsingfors, im Dezember 1886.

M. Strukel.

Ueber die Ursachen der Zerstörungen des Wormser Domes.

In No. 99, 101 und 103, Jahrgang 1886, d. Blattes gebrachte Abhandlung des Hrn. Strigler: „Zur Frage der Wiederherstellung des Domes zu Worms“ betitelt, enthält im wesentlichen den Versuch einer Widerlegung meiner im Centralblatt der Bauverwaltung veröffentlichten Anschauungen über die Ursache der Zerstörungen des Domes, welche mich zu nachstehender kurzen Entgegnung veranlasst.

Den Lesern beider Abhandlungen wird es nicht entgangen sein, dass Hr. Strigler meine Aeußerungen und Behauptungen zum Theil entstellt hat; ob mit Absicht möge dahin gestellt bleiben. Hiernach jedoch weiter auf die einzelnen Widerlegungen einzugehen, erachte ich für überflüssig und ich werde mich darauf beschränken, Hrn. Strigler nachzuweisen, dass seine Anschauungen über die Entstehung des Spaltes im Westfelde, sowie über die Ursache der Zerstörungen im allgemeinen irrig sind.

Bevor ich hierzu übergehe, muss ich fest stellen, dass die Aufmessungen des Hrn. Strigler an dem Spalt des Westfeldes unrichtig sind.

Die Höhenunterschiede der Fugen im Spalt des Westchores betragen nicht 1 bis 1,2 cm, sondern im Höchstmaafs 8 mm, im Mindestmaafs dagegen nur 3 mm im Innern gemessen. (Hr. Str. wird jedenfalls die Fuge mit gemessen haben!)

Um die Strigler'sche Theorie zu prüfen, habe ich die Westwand (Fundament und Sockel) im großen Maafsstabe (1 : 5) aufgetragen und mir das Drehen der beiden Wandhälften um den in der Fundamentsohle bezeichneten Punkt veranschaulicht. Hiernach ergibt sich, dass der Höhenunterschied in der Lagerfuge bei 7 cm Breite des Spaltes 3,6 cm betragen muss! (Die seitliche Neigung der Ecken ist der Diagonalneigung derselben entsprechend angenommen worden). Es hat also kein Drehen um die bezeichneten Punkte stattgefunden, sondern ein Ausweichen in horizontaler Richtung von 70 mm in Sockelhöhe und ein vertikales Verschieben von (durchschnittlich) 5,5 mm.

Ob überhaupt die Kräfte, welche Hr. Strigler als die Urheber des Spaltes hinstellt (1. Belastung der Ecken, 2. Schub der Gewölbe und der Rose) so groß sind um den passiven Erddruck zu überwinden und ein 2 m starkes Mauerwerk zu spalten, dürfte durch Rechnung schwerlich fest zu stellen sein, jedoch bezweifle ich es sehr; jedenfalls können dieselben stetig fortwirken ohne weitere Ursache!

Wenn die Theorie des Hrn. Strigler richtig wäre, so müssten ähnliche Einwirkungen wie beim Westfelde auch beim Süd- bzw. Nordfelde des Westchores eingetreten sein. Bei diesen wird die Mitte durch das 8 m hohe Fenster ebenfalls entlastet; die Belastung der östlichen Pfeiler (Thurmpfeiler) ist jedoch doppelt so groß auf die Flächeneinheit wie bei den westlichen Ecken. Ferner ist der Seitenschub durch den Gurt der Kuppel viel größer als beim Westfelde: eine Spaltung der Wandfelder ist dagegen nicht nachzuweisen. Somit kann wohl nicht bezweifelt werden, dass das 2,5 m hohe Fundament-Mauerwerk dem Bestreben zu knicken widersteht und die Belastung der Ecken auf die Sohle der ganzen Wand vertheilt wird.

Dass der Spalt sich keilförmig darstellt, ist den Einwirkungen der Erderschütterungen gemäß folgerichtig; denn die Schwingungen bei den hier auftretenden Erderschütterungen sind an der Erdoberfläche größer als in einer Tiefe von 2–3 m, außerdem wirkt an der Oberfläche der aufgefüllte Boden der Baugrube, in der Tiefe dagegen der gewachsene Boden den seitlichen Bewegungen entgegen. Der Spalt muss hiernach an der Oberfläche breiter sein als in der Tiefe. Dass der Schub der Gewölbe und des Entlastungsbogens der Rose auf die Spaltung fördernd eingewirkt haben, ist selbstredend; jedoch sind diese Einwirkungen „sekundäre“, d. h. in Folge der Erderschütterungen ist der Schub der Gewölbe und Gurtbögen vermehrt worden und es haben diese dadurch erst zerstörend eingewirkt bzw. mitgewirkt.

Die Ansicht des Hrn. Strigler über die Ursache der Zerstörungen unterscheidet sich wesentlich von meiner Anschauung dadurch, dass Hr. Str. den Gewölbeschub, welchen ich als sekundäre Ursache hinstelle, als die primäre Ursache betrachtet und dass er es für möglich hält, dass Gewölbe auf ungenügend standfähigen Widerlagern langsam (d. i. im Zeitraum von Jahrzehnten bzw. Jahrhunderten) stetig zerstörend einwirken, sowie dass sich Setzungen des Erdreichs langsam und stetig vollziehen.

Dem gegenüber behaupte ich, dass bei ungenügend standfähigen Widerlagern der Einsturz in kürzester Frist geschehen muss, wenn nicht die Widerlager verstärkt oder der Schub durch Hilfskonstruktionen aufgehalten wird. Sind andernfalls die Widerlager für den Schub der Gewölbe stark genug, dann kann die Zerstörung derselben nur durch Vermehrung des Schubes oder durch Schwächung der Widerlager erfolgen. Da in vorliegendem Falle jedoch keine Mehrbelastung der Gewölbe noch Schwächung der Widerlager vorliegt, so kann nur in Bewegungen der Gewölbe die Vermehrungen des Schubes, d. i. die Ursache der Zerstörung gesucht werden.

Ferner vollziehen sich durch die Last des Gebäudes verursachte Bodensenkungen während des Bauens oder kurz nach Fertigstellung des Bauwerks, aber nicht mehr nach 100, selbst nicht mehr nach 10 Jahren, wenn keine weiteren Ursachen einwirken. Da nun im Laufe der Zeit erfolgte Verminderung der Tragfähigkeit des Bodens, sowie Mehrbelastung ausgeschlossen ist, so müsste die Spaltung des Westfeldes, welche nach der Theorie des Hrn. Strigler durch die Belastung der Ecken herbei geführt sein soll, somit doch kurz nach Vollendung des Werkes geschehen sein und auch in dem Umfange, in dem sie sich heute noch zeigt.

Dass die Zerstörung der Widerlager langsam erfolgte, wird allseitig anerkannt; ich bestätige diese Annahme insofern, als häufig wiederkehrende schwache Erschütterungen — welche jedesmal jedoch nur plötzliche Einwirkungen bilden — das Entstehen, sowie späteres Erweitern der entstandenen Spalten, und somit eine fortschreitende Zerstörung der Widerlager bewirkt haben. Durch die Behauptung, dass die Zerstörungen jedoch langsam vor sich gingen, schließt Hr. Strigler die alleinige Einwirkung der von ihm angegebenen Kräfte aus; denn diese können nicht stetig zerstörend einwirken.

Aus der Darstellung der Ausweichungen der Ecksäulen und Wände (welche ich gleich nach Erscheinen des Gutachtens angefertigt hatte) geht hervor, dass die Zerstörungen durch den Schub des Gewölbes, des Steindaches usw. unmittelbar erfolgten; hierin aber die erste sowie stetige Veranlassung zu den Zerstörungen zu erblicken, ist irrig!

Bevor Hr. Strigler dies behauptete, hätte er sich durch Rechnung davon überzeugen können, dass die Widerlager für den Schub der Gewölbe und des Steindaches in ruhendem Zustande vollkommen genügen.

Hr. Strigler hätte ferner aus meiner ersten Abhandlung im Centralbl. d. B.-V. No. 8a, Jahrg. 1886, wo ich gesagt habe, dass durch die Erderschütterungen Spaltungen der Kirche in der Axe des Hochschiffs entstanden und gleichzeitig Bewegungen der Gewölbe verursacht wurden, welche erst die Zerstörung der Widerlager bewirkten (die Spaltung des südlichen Querschnitts-giebels dienten zum Beweis) entnehmen müssen, dass mir die Einwirkungen des Gewölbeschubes nicht entgangen sind, sondern dass ich dieselben als durch die Erschütterungen hervorgerufen betrachtet habe.

Nachdem die Widerlags-Ausweichungen durch die dem Gutachten der berufenen Sachverständigen beigegebenen Aufnahmen fest gestellt waren, habe ich mich nicht weiter über die sekundäre Ursache verbreitet, sondern der primären Ursache nachgeforscht.

Dass nun bei Erderschütterungen, welche den Schub der Gewölbe und Gurtbögen erhöhen, die Zerstörungen der Gewölbe- und Bogen-Widerlager den einfachen statischen Gesetzen entsprechend erfolgen mussten, ist ganz natürlich. Hr. Strigler findet darin allerdings den Gegenbeweis wider meine Behauptungen, indem er sagt, dass bei starken Erdbeben die Ausbiegungen und Spalten nicht den einfachen statischen Gesetzen entsprechend verlaufen wären.

Ich bin begierig, ob Hr. Strigler mir mittheilen wird, in welcher Weise und nach welchen Gesetzen die Zerstörungen bei Erderschütterungen verlaufen und ob er mir seine Behauptungen bei den durch Erderschütterungen zerstörten Bauten nachzuweisen im stande ist?

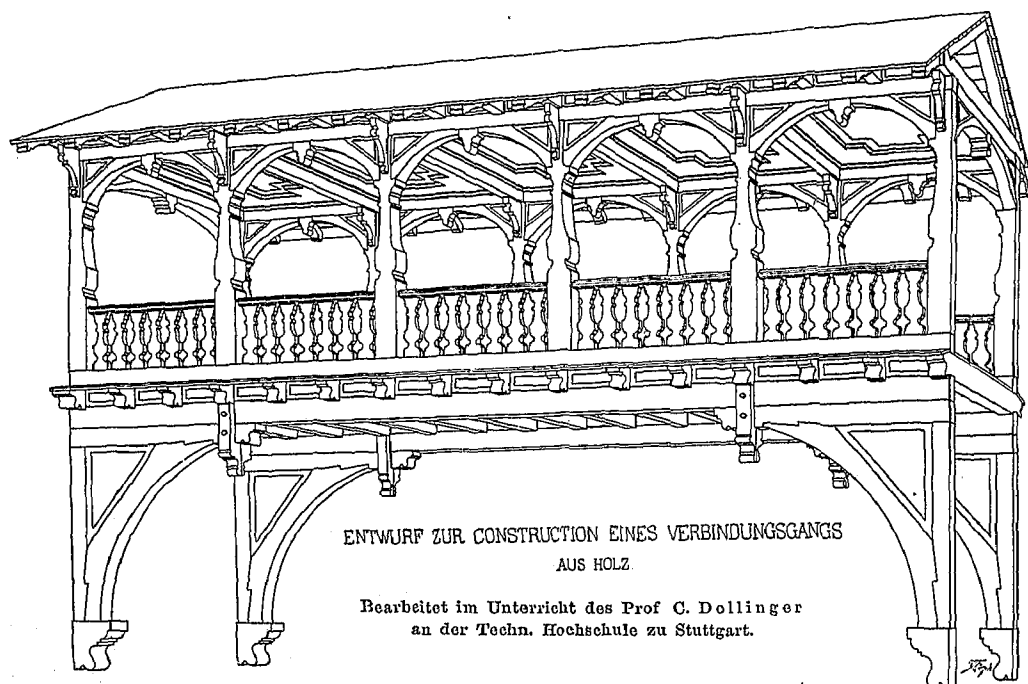
Allerdings glaubt auch Hr. Strigler, dass bei Erderschütterungen eher ein senkrecht gewaltsames Verschieben einzelner Bauteile gegen einander stattfinden müsse. Hiernach darf ich wohl annehmen, dass Hr. Strigler die durch Erderschütterungen zerstörten Baudenkmäler daraufhin noch nicht angesehen hat; denn andernfalls könnte er solche Behauptung

nicht aufstellen. Die im Jahre 1875 bewirkte Spaltung, bezw. Spalt-Erweiterung des Ostchores der Abteikirche zu Laach, die 1755 erfolgte und 1835 erweiterte Spaltung der Zehnckskuppel der St. Gereonskirche zu Köln, sowie die Zerstörungen vieler anderer Kirchen des Rheinlandes liefern den Beweis, dass Erderschütterungen horizontale Spaltungen in den Hochschiff-Axen der Bauten erzeugen.

Der Theorie der Erschütterungen entsprechen horizontale Ausweichungen auch weit mehr als vertikale; denn die Bodenbewegungen spielen sich in Ellipsen oder Spiralen ab, deren vertikale Richtungsgröße verhältnissmäßig klein ist gegenüber der horizontalen. — Kleine Höhenunterschiede durch gleichzeitig erfolgende Setzungen oder durch das Hinzutreten sekundärer

suchen ist, so können dies eben nur solche sein, welche sich mit den Einwirkungen der hier in Betracht kommenden Erschütterungen nicht genügend vertraut gemacht haben. Dass sich einzelne Nicht-Techniker beunruhigen, kann ich nicht vermeiden. Es wäre aber unverantwortlich, dem Dombau-Komitee, welches über die vorzunehmenden Herstellungsarbeiten zu beschliessen hat, und welches sich, so viel ich weiss, nur aus Nicht-Technikern zusammen stellt, die Ursache der Zerstörungen vorzuenthalten, einzig und allein, weil sich die Herren darüber beunruhigen könnten. Dass zu Beunruhigungen jedoch keine Veranlassung vorliegt, habe ich bereits in meiner letzten Abhandlung betont!

Die Absicht, zu beunruhigen (hätte Hr. Strigler der Wagner'schen Abhandlung (Jahrg. 1885 d. Bl.), welche den jetzigen



ENTWURF ZUR CONSTRUCTION EINES VERBINDUNGSGANGS
AUS HOLZ.

Bearbeitet im Unterricht des Prof. C. Dollinger
an der Techn. Hochschule zu Stuttgart.

Einwirkungen (Gewölbeschub) verursacht, schliesse ich nicht aus, andere durch solche Zugeständnisse meine Anschauungen jedoch in keiner Weise.

Der durch den Nachweis kleiner Höhenunterschiede versuchte Gegenbeweis erweist sich somit als vollkommen ungenügend.

Zum Schlusse muss ich mich noch verwahren gegen die Absichten, welche Hr. Strigler mir unterschieben will. Sachwie Nichtsachverständige zu beunruhigen, liegt mir fern: wenn sich allerdings Techniker darüber beunruhigen, dass in Erschütterungen die hauptsächlichste Ursache der Zerstörungen zu

Zustand als gefahrdrohend hingestellt hat, mit mehr Recht unterstellen dürfen. Genau betrachtet giebt die Ansicht des Hrn. Strigler jedoch noch mehr Grund zu Beunruhigungen, als meine; denn während ich vorübergehende elementare Einwirkungen als die Ursache der Zerstörungen annehme, behauptet Hr. Strigler, dass die Gewölbe ohne Hinzutreten weiterer Kräfte sogar stetig zerstörend einwirken.

Dass hiernach meine Vorschläge zur Wiederherstellung weniger weitgehend sind, ist in der Erkenntniss der Zerstörungs-Ursache begründet.

L. Becker.

Entwürfe zu Holz-Konstruktionen.

Bearbeitet im Unterricht des Prof. C. Dollinger an der Technischen Hochschule zu Stuttgart. (Hierzu die obige sowie die nebenstehenden Abbildungen.)

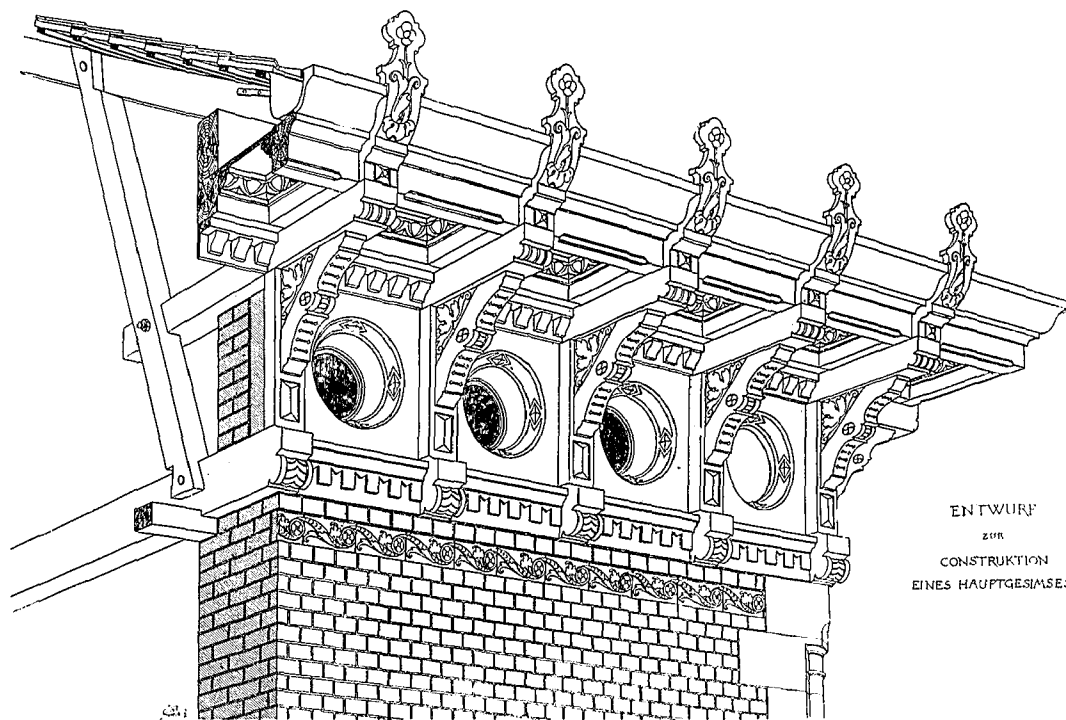
Es ist bekanntlich eine streitige Frage, ob es zweckmäßiger sei, dass der Unterricht im Bau-Konstruktionswesen des Hochbaues an technischen Hochschulen von einem Architekten oder von einem Ingenieur ertheilt werde. Diejenigen, welche denselben einem Ingenieur anvertraut wissen wollen, weil es ihnen vor allem auf eine erschöpfende Behandlung des Wesens der Konstruktion ankommt, haben als abschreckendes Beispiel eines architektonisch beeinflussten Unterrichts in jenem Fache vermuthlich die früheren Zustände an der Berliner Bauakademie im Auge, wo der grösste Theil der für Uebungen im Entwerfen von Konstruktionen bestimmten Zeit allerdings mit Aeusserlichkeiten vergeudet wurde und das thatsächliche Ergebniss der bezgl. Uebungen hauptsächlich in der Herstellung einiger getuschter „Pensumsblätter“ von meist sehr geringem sachlichen Werthe bestand.

Von der andern Seite kann man dem mit Recht entgegen halten, dass es ein schwerer Nachtheil für die Erziehung der architektonischen Jugend zu gesunden künstlerischen Anschauungen ist, wenn sie von vorn herein zu dem Glauben verleitet wird, dass Konstruktion und künstlerische Form nicht nothwendig mit einander zu thun haben und dass der Konstrukteur, gewissermaassen als Knecht des Architekten, nur dazu berufen sei, das unentbehrliche Gerippe für die von jenem angegebenen Formen zu beschaffen. Kein Lehrer dürfte im stande sein, fruchtbarere Anregungen auszustreuen und dadurch zu einer künftigen Weiterentwicklung der Baukunst mehr beizutragen, als ein auf der Höhe seiner Kunst stehender Architekt, der seinen Schülern die Ueberzeugung beibringt, dass künstlerische Form und Konstruktion einander durchdringen müssen, und der sie zu Versuchen anregt, neue Motive künstlerischer Anordnung aus der Konstruktion herzuleiten.

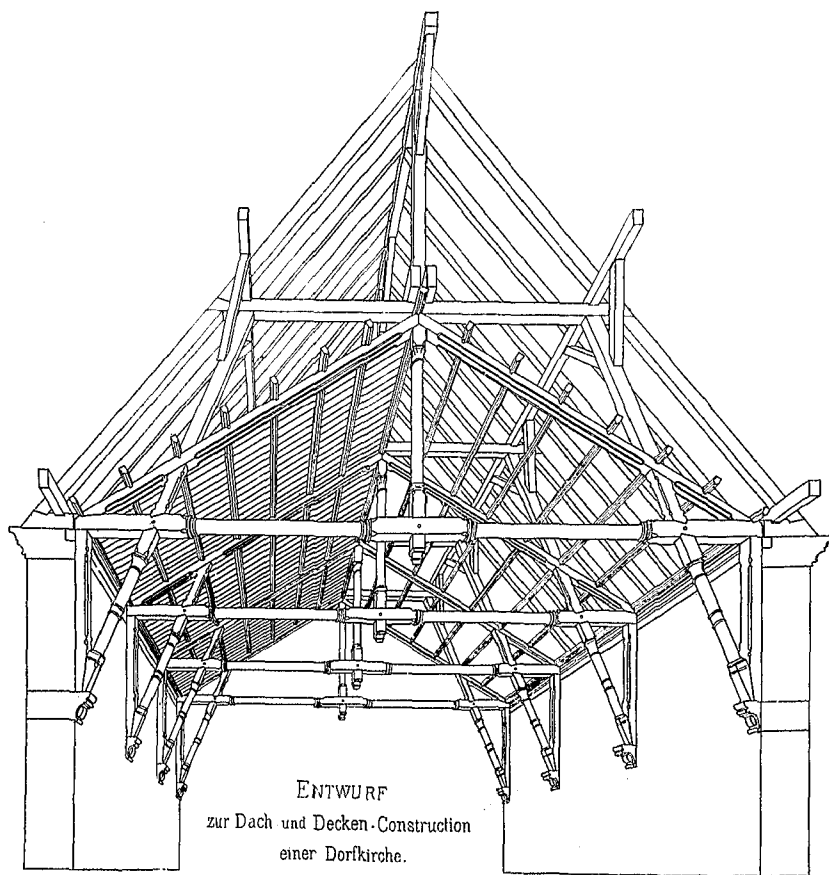
Zu den Lehrern unserer technischen Hochschulen, die in diesem Sinne wirken, gehört bekanntlich Prof. C. Dollinger

in Stuttgart. Als einen neuen Belag dafür theilen wir hier wiederum einige der in seinem Unterrichte bearbeitete Blätter mit, die geeignet sein dürften auch auf die weiteren Kreise der bereits in selbständiger Thätigkeit stehenden Architekten anregend zu wirken. Sie gehören sämmtlich dem Gebiete der Holzkonstruktion an und bringen einen bedeckten Verbindungsgang, ein Hauptgesims, die Dach- und Decken-Konstruktion einer Dorfkirche, endlich einen Erker-Vorbau zur Anschauung. Einer Erläuterung bedürfen sie nicht.

Um etwaigen Einwürfen zuvor zu kommen, wollen wir unsererseits gern zugeben, dass wir diese Beispiele für die Entscheidung der oben angeregten Frage allerdings nicht als maassgebend betrachten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass die Unterweisung in der Baukonstruktions-Lehre zu denjenigen Fächern gehört, mit denen der Unterricht in der Architektur zu beginnen hat. Entwürfe, wie die hier mitgetheilten, können aber selbstverständlich niemals von Anfängern bearbeitet werden. Eine Lösung des scheinbar vorliegenden Widerspruchs ist nicht schwer, wenn man fordert, dass die Beschäftigung mit den Baukonstruktionen nicht blos in die erste Studienzeit des jungen Architekten verwiesen, sondern durch längere Zeit fortgesetzt werde. Schon jetzt ist es ja üblich, der lediglich auf die Erfahrung gestützten Baukonstruktions-Lehre einen Unterricht folgen zu lassen, in welchem gleichzeitig die mathematische Begründung der Konstruktionen gelehrt und geübt wird. Es liegt nahe, einen dritten, vorzugsweise auf das Entwerfen von Konstruktionen gerichteten Unterricht einzuführen, in welchem hauptsächlich künstlerische Gesichtspunkte verfolgt werden. Der letztere wird dann ganz ebenso von selbst einem Architekten zufallen, wie der zweite einem Ingenieur, während die Unterweisung in den Elementen der erfahrungsmässig üblichen Konstruktion wohl ebenso vortheilhaft von einem Vertreter der einen wie der andern Fachrichtung wird ertheilt werden können.

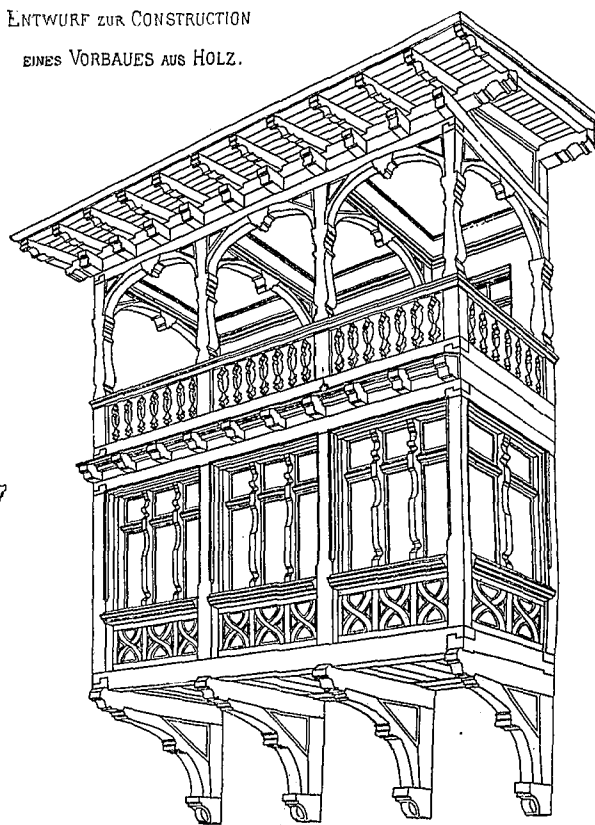


ENTWURF
ZUR
CONSTRUCTION
EINES HAUPTGESIMSES.



ENTWURF
zur Dach und Decken-Construction
einer Dorfkirche.

ENTWURF ZUR CONSTRUCTION
EINES VORBAUES AUS HOLZ.



ENTWÜRFE ZU HOLZ-KONSTRUKTIONEN.

Bearbeitet im Unterricht des Prof. C. Dollinger an der Techn. Hochschule zu Stuttgart.

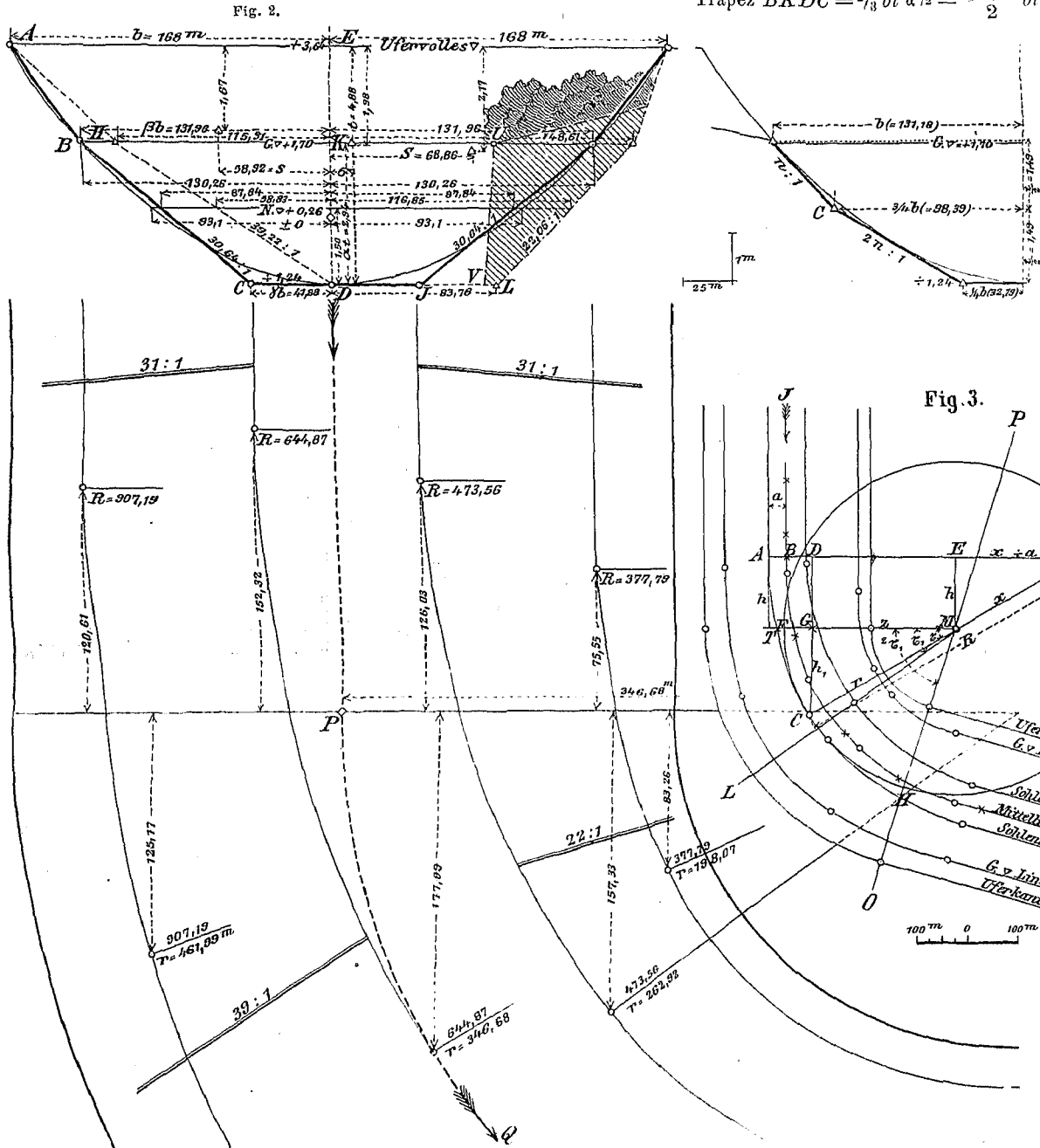
Polygonal begrenzte Querprofile in geraden und gekrümmten Flussstrecken.

Nachdem das einer bestimmten Flussstrecke zukommende parabolische Profil ermittelt ist (vergl. S. 148, Jahrg. 1886 dies. Zeitg.), kommt es darauf an, dasselbe praktisch darzustellen, d. h. an Stelle der gekrümmten Umgrenzung eine geradlinige zu setzen. Früher erschien mir dies genügend erreichbar mittels des sehr einfach zu bestimmenden, in halber Bauhöhe gebrochenen, umschriebenen Polygons, dessen Abmessungen für $n = \frac{b}{2t}$ die Fig. 1 ergibt. Da diese Polygonform sich beliebiger Höhe tangential anschließt, so lässt sich event. durch

gerückt wird, bis zu welcher die Werke mit einer und derselben Böschung ausgeführt werden, letztere jedoch so zu wählen, dass der Inhalt des parabolischen Profils auch in der geradlinigen Umgrenzung gewahrt wird.

Ist die Höhe des $G \nabla = at$ (in Fig. 2 ist $\frac{DK}{DE} = a$), so beträgt die zugehörige parabolische Breite $KH = b\sqrt{a}$, während $BK = \beta b$ und $CD = \gamma b$ gesetzt werden mögen. Der Voraussetzung zufolge muss:

$$\text{Trapez } BKDC = \frac{2}{3} bt a^{3/2} = \frac{\beta + \gamma}{2} bta$$



mäßige Veränderung der Bauhöhe das n behufs Erleichterung der Ausführung stets als ganze Zahl darstellen. Im unten behandelten Beispiele ist z. B.: $t = 2,94$ m und $b = 130,26$ m, daher: $n = \frac{130,26}{2 \cdot 2,94} = 22,15$. Um letztere dem Ausführenden unhandliche Größe auf 22 abzurunden, ist aus: $t = \frac{p}{4n^2}$

und $b = \frac{p}{2n}$ für $p = 5776$ und $n = 22$, das entsprechende $t = 2,98$ m und $b = 131,27$ m zu bestimmen. Aber die Fläche dieses umschriebenen Polygons ist um $\frac{1}{21}$ b. t. oder rd. 3% größer als die parabolische; fast schlimmer ist der weitere Missstand dieser Begrenzung, dass während des Baues gar vielfach der Brechpunkt C unter ∇^* liegen, das richtige Ansetzen der $2n$ fachen Böschung also bedenklich erschwert wird.

Angemessener dürfte es darum sein, eine geradlinige Begrenzung des ganzen Profils mit der Maßgabe in Aussicht zu nehmen, dass die parabolische Breite in Uferhöhe beibehalten und der Brechpunkt C , Fig. 1, in die Höhe des $G \nabla$ (B , Fig. 2)

$$\text{Trapez } AEKB = \frac{2}{3} bt (1-a^{3/2}) = \frac{1+\beta}{2} bt (1-a)$$

$$\text{Daraus: } \beta = \frac{1+3a-4a^{3/2}}{3(1-a)} \text{ u.: } \gamma = \frac{4\sqrt{a}-(1+3a)}{3(1-a)}$$

Aus den b. c. angegebenen Formeln lassen sich τ und p und daraus t und b für ufervolles Wasser z. B. zu 4,88 m bzw. 168 m bestimmen. Da: $a = \frac{2,94}{4,88} = 0,6025$, so ergeben sich:

$\beta = 0,7855$; $\gamma = 0,2493$; $\beta b = 131,96$ m; $\gamma b = 41,88$ m, sowie die Kopfböschung $BC = \frac{(\beta-\gamma)b}{at} = 30,64$ fach, wofür etwa das

31fache wird vorgeschrieben werden dürfen, wenn nur die Kopfhöhe B in der Gefälle-Kurve liegt. Ob der Werth von a an anderen Flüssen etwa auf 0,4 herab geht oder 0,8 erreicht, das mindert oder mehrt ja die Abweichung der geradlinigen von der parabolischen Umgrenzung; weil der Inhalt gewahrt bleibt, wird man aber darüber hinweg sehen dürfen. Angesichts anderer kaum vermeidlichen Ungenauigkeiten wird es selbst nicht als erheblich ungünstig erachtet, dass im betrachteten Falle das $N \nabla$ -Profil parabolisch 186,2 qm, trapezförmig aber 194,85 qm enthält.

* ∇ bedeutet Wasser.

Wird hiernach von den mancherlei möglichen Konstruktionen die letzt beschriebene wegen Einfachheit der rechnerischen wie praktischen Ausführung als für gerade Flussstrecken brauchbar fest gehalten, so bleibt noch die Umformung zu erörtern, welche sich für Anwendung dieser Konstruktion auf gekrümmte Strecken nothwendig macht.

Ein einfaches Verfahren zur Verzeichnung des parabolischen Krümmungs-Profiles hat Hr. Regier- und Baurth. Sasse bereits im Civil-Ingenieur Jhrg. 1861 begründet, wie er solches 1851/5 an der oberen Oder einleitete. Die hier zu versuchende Einführung der geradlinigen (dem Krümmungs-Halbm. entsprechend sich ändernden) Böschung der Werke geht gleichfalls von der Wahrnehmung aus, dass im regelmäßigen Profil einer geraden Flussstrecke auf der einen wie auf der andern Seite ihrer Mittellinie je die Hälfte der dem jeweiligen Pegelstande entsprechenden ∇ Menge abfließt, während in der Krümme ein erhebliches Mehr derselben von der Zentrifugalkraft nach der einbuchtenden Seite gedrängt wird, wo in Folge der größeren Geschwindigkeit beständig Verschärfung der Krümmung und — weil diese den Raum suchenden ∇ Massen nicht schnell genug erfolgt — selbst Vertiefung über das in gerader Strecke vorhandene Maafs hinaus entsteht im nothwendigen Zusammenhange mit Zuwachs und Verflachung auf dem ausbuchtenden Ufer. Diese Wirkung der Krümme wird man durch Einbauten bekämpfen dürfen, welche vermitteln, dass — wie in der Geraden so in der Krümme —:

- a) der Abfluss der Hälfte der ∇ Menge jederseits der (durch die Krümme als einfacher Kreisbogen geführt gedachten) Mittellinie erfolgt
 - b) bei derselben Breite in Uferhöhe dieselbe Profilgröße, also auch dieselbe mittlere Geschwindigkeit vorhanden ist.
- Wenn bezeichnet werden der Halbmesser der Mittellinie mit r und bezüglich des ufervollen Profils auf Seite der

	Einbuchtung	Ausbuchtung
der Flächeninhalt mit	f	F
die Geschwindigkeit in 1 Sek. mit	V	v
der Abstand des Schwerpunktes von der Mittellinie mit	s	S

so wird nach vorstehenden Bedingungen $\frac{Q}{2} = fV = Fr$, während sich auch verhalten: $V:v = r+s:r-S$ und darum:

$$(r+s)f = (r-S)F \quad (1)$$

Wird die Sohlbreite γb auf der einbuchtenden Seite verkleinert, auf der ausbuchtenden vergrößert um das Maafs y (welches bis zur Uferhöhe allmählich auf Null abnimmt und in Fig. 3 durch $CD = JL$ dargestellt ist), so finden sich:

$$f = \frac{2}{3}bt - \frac{ty}{2} = \frac{t}{6}(4b - 3y) \text{ und ähnlich: } F = \frac{t}{6}(4b + 3y) \quad (2)$$

Wenn nun die etwas schwülstigen Ausdrücke für s und S aufgestellt und entsprechend umgeformt werden, so erhält man:

$$s = \frac{y^2 - \delta by + \varepsilon b^2}{4b - 3y}; S = \frac{y^2 + \delta by + \varepsilon b^2}{4b + 3y} \quad (3)$$

worin bedeuten: $\delta = \frac{5 + 4\alpha^{3/2} - (7\alpha + 2\alpha^2)}{3(1-\alpha)}$ und

$$\varepsilon = \frac{13 + 37\alpha^2 - (18\alpha + 24\alpha^{3/2} + 8\alpha^5)}{9(1-\alpha)^2}$$

Durch Einsetzung der für die Schwerpunkts-Abstände gefundenen Werthe in (1) folgt schliesslich:

$$y^2 - 3ry + \varepsilon b^2 = 0 \quad (4)$$

mittels welcher Gleich. das Maafs y für beliebiges r bestimmt werden kann, allerdings mit der Beschränkung, dass $y \leq \gamma b$ (weil für $y > \gamma b$ die Schwerpunkts-Bestimmung eine andere werden würde), wobei indess schon recht scharfe Krümmen möglich werden.

Für das obige Beispiel ist: $\delta = 1,6162$ u. $\varepsilon = 1,4812$. Der Grenzfall: $y = \gamma b$ liefert aus (4) den Werth: $\frac{r}{3\gamma} = \frac{(\gamma^2 + \varepsilon)b}{3\gamma}$
 $= 346,68$ m; ferner: $f = 444,37$ m² und: $F = 648,75$ m²;

$$s = \frac{(\gamma^2 - \gamma\delta + \varepsilon)b}{4 - 3\gamma} = 58,92 \text{ m}; S = 68,86 \text{ m.}^1)$$

Der Schwerpunkt ganzen Profils findet sich um $\sigma = 16,92$ m aus der Mitte nach des der Seite der Ausbuchtung gedrängt durch 39,22 fache Böschung auf der einbuchtenden Seite, welcher auf der ausbuchtenden Seite nur 22,06 fache dergl. gegenüber steht. — Unter dem ∇ Spiegel liegen der Schwerpunkt auf Seiten der Ein- bzw. Ausbuchtung 1,67 m u. 2,17 m, der des ganzen Profils bei der geradlinigen Umgrenzung 1,98 m, bei der parabolischen 1,95 m. Wenn der durch Hebung des Schwerpunktes auf der einbuchtenden Seite verstärkte, durch Senkung desselben auf der ausbuchtenden Seite geschwächte Einfluss der Rauhigkeit nicht erhebliche, wohl nur durch Versuch fest zu stellende Änderungen verursacht, würde bei einer in bordvollem Zustande vorhandenen ∇ Menge von 1004 cbm, also einer mittleren Geschwindigkeit $c = \frac{1004}{1093,12}$
 $= 0,9185$ m, betragen: $V = \frac{502}{444,37} = 1,1297$ m; $v = \frac{502}{648,75} = 0,7737$ m, auch $\frac{V}{v} = \frac{r+s}{r-S} = 1,46$ sich ergeben, während die Zentrifugalkraft beträgt:

$$\text{auf Seite der Einbuchtung } \frac{V^2}{r+s} \frac{Q}{2g} = \frac{1,1297^2}{405,6} \frac{Q}{2g} = 0,003147 \frac{Q}{2g}$$

$$\text{„ „ „ Ausbuchtung } \frac{v^2}{r-S} \frac{Q}{2g} = \frac{0,7737^2}{277,82} \frac{Q}{2g} = 0,002154 \frac{Q}{2g}$$

$$\text{für das ganze Profil: } \frac{0,9185^2}{329,76} \frac{Q}{2g} = 0,005116 \frac{Q}{2g}$$

Die vorbestimmte Böschung der Werke innerhalb d. Krümme genügt freilich nur für ufervolles ∇ , während das in dem betrachteten Beispiele bis 2,7 m höhere $H \nabla$, ebenso des G - und $N \nabla$ andere, diesen Ständen angepasste Profilurungen bedingen würden. Wollte man all diese verschiedenen Stände berücksichtigen, so käme man auf eben so viele Brechpunkte der geradlinigen Umgrenzung, d. h. auf ein der schiefen Parabel entsprechendes Vieleck zurück, dessen genaue Darstellung durch den Strom-Aufseher recht zweifelhaft sein dürfte. — Wenn man dieserhalb nur einen ∇ Stand als maafsgebend anzusehen sich entschließt, so kann man bezüglich der Wahl desselben gewiss von verschiedenen (etwa durch eigenartige Flussverhältnisse bedingten) Gesichtspunkten²⁾ ausgehen. Mir schien es genügend, das ufervolle Profil ins Auge zu fassen, weil selbst bei ausufernden Ständen die Geschwindigkeit im Bette sich kaum wesentlich ändern dürfte, insofern der Stromstrich des $H \nabla$ den kürzeren Weg über das ausbuchtende Ufer verfolgt. Und dass in dem vorerörterten Grenzfall bei $G \nabla$ der Schwerpunkt des Profils bzw. der ∇ Masse um 27,08 m, bei $N \nabla$ sogar um 34,73 m von der kreisförmigen Mittellinie nach der ausbuchtenden Seite hinüber tritt, dürfte keinen praktischen Nachtheil haben, wenn der Uebergang aus der Geraden JF (in Fig. 3 in starken Linien gezeichnet) in die Krümme FH und aus dieser in die Gerade HK nicht plötzlich erfolgt, sondern durch Korbbogen vermittelt wird, deren Verzeichnung in dem Grundrisse die den Werken in beliebiger Stelle zu gebende Kopfböschung leicht entnehmen lässt.³⁾ (Schluss folgt.)

¹⁾ Der Schwerpunkt des halben Profils in gerader Strecke liegt von der Mittellinie bei parabolischer Umgrenzung $\frac{2}{3}b = 63$ m und bei der oben behandelten geradlinigen dergl. $\frac{2}{3}b = 62,21$ m.

²⁾ Ein solcher ist z. B. der Folgende, von befreundeter Seite vorgeschlagene: Aus der Wassermengen- und Profil-Kurve sind die bei Wasserständen, welche von 50 zu 50 cm wachsen, thätig werdenden lebendigen Kräfte bestimmbar. Aus der Summe der Produkte — lebendige Kraft \times Dauer des zugehörigen Pegelstandes (aus der Häufigkeits-Kurve zu entnehmen) —, dividirt durch 865,25 ergibt sich die mittlere lebendige Kraft. Wird für den zu dieser gehörigen Pegelstand das Krümmungs-Profil festgestellt, so vorlagent die Einbuchtung bei kleineren und erhält Stromanfall bei höheren Ständen — beides jedoch in den Grenzen, welche die Natur ausgleichen kann. Dem ist vom theoretischen Standpunkte gewiss beizustimmen, wenn auch die Bestimmung desjenigen Theils ausufernder H -Wasser, welcher in und über dem Bett zum Abfluss gelangt, nicht in wünschenswerther Schärfe ausführbar sein sollte.

³⁾ Beim Verkleinern der Fig. 3 ist der Irrthum untergelaufen, dass die Mittellinie JF den Kreisbogen FH nicht in F berührt (wie im Grundrisse Fig. 2 gezeichnet), sondern schneidet. Auch HK muss in H Tangente sein. — D. Red.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 23. Febr. 87. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 62 Personen. Hr. Dr. Lichtwark, Direkt. der Kunsthalle, hält den angekündigten Vortrag über den Silberpokal. Redner vergleicht die Entstehung und Bearbeitung der Kunstformen denjenigen der Pflanzen; der Silberpokal gehört der deutschen Kunstflora an; weder in Frankreich, noch in Italien ist er heimisch und wo er in England oder im Norden vorkommt, da ist er aus Deutschland eingewandert. Auch in Deutschland sind nur wenige Striche an seiner Entwicklung theilhaftig; in Nürnberg namentlich wurden alle Typen geschaffen. Redner entwickelt den Uebergang der Kunstformen des Silberpokals vom 15. Jahrhundert an und erläutert durch Zeichnungen und Abbildungen die Konstruktion des spätgothischen Pokals, wie sie aus der Sitte des Rundtrunks bei Tisch hervor ging. Nachdem in Kürze die spätere Entwicklung charakterisirt war, weist Redner zum Schluss darauf hin, dass die alten stark vergoldeten und reich verzierten Pokale ursprünglich einen viel-

farbigen Anstrich von durchsichtigem, emailartig wirkenden Firniss erhalten haben. Die Reste auf fast allen alten Pokalen, sowie die farbigen Entwürfe gestatten darüber keinen Zweifel. — Cl.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover. In der Versammlung am 9. Februar 1887 macht Hr. Arch. Hehl Mittheilungen über zwei seiner Kirchenbauten:

Die katholische Marienkirche in Hannover und die Kirche in Harsum.

Erstere sollte ursprünglich Walmdächer über den Seitenschiffen erhalten. Redner gab diese Anordnung auf, weil die Kirche gegen den 86 m hohen massiven Thurm zu gedrückt erschien, und wird dafür ein großes, die 3 Schiffe gemeinsam überspannendes eisernes Dach zur Ausführung bringen, dessen Konstruktion derart ist, dass ein Theil der Last von den Mittelsäulen des Langhauses aufgenommen wird. Für den Thurmhelm ist ebenfalls eine Eisen-Konstruktion in Aussicht genommen.

Als Material für die Kirche selbst wurden im Wesentlichen

rothe Backsteine verwandt, daneben auch glasierte ungefarbte Ziegel. Die zu den reich ausgebildeten Portalen, Friesen usw. entworfenen Ornamente, die der spät gothischen Zeit angehören, werden unmittelbar in Thon geformt, nicht — wie sonst üblich — nach Modellen gearbeitet. Am 18. Mai 1886 wurde der Bau begonnen und wird voraussichtlich bis zum Herbst 1888 vollendet sein. Die Baukosten belaufen sich im ganzen auf etwa 325 000 *M.* und zwar auf 13,20 *M.* f. 1 *qm* Kirchenraum und 27,90 *M.* f. 1 *qm* Thurm.

Die Kirche in Harsum wurde in den Jahren 1884/86 zum Ersatz der 1883 durch Blitzschlag zerstörten alten Kirche erbaut. Als Material ist Muschelkalk-Bruchstein zu den Mauerflächen, Harzer Sandstein zu den Ecken und Gesimsen usw. verwandt; Dach und Thurmbau sind aus Eisen konstruiert und mit Schiefer gedeckt. Die Kirche ist, um die Baukosten möglichst herab zu drücken, architektonisch sehr einfach gehalten und im Innern verputzt, um später vielleicht bemalt werden zu können. Nur die 5 großen Chorfenster und 4 kleinere Fenster der Seitenchöre zeigen Glasmalerei. Die Baukosten, welche im ganzen 234 000 *M.* betragen, stellen sich auf 13,36 *M.* f. 1 *qm* Kirche und 23,72 *M.* f. 1 *qm* Thurm. Die Einweihung der Kirche fand am 24. Oktober 1886 statt.

Am 16. Februar 1887 sprach Hr. Architekt Heine über das von ihm in Gemeinschaft mit Architekt Hägemann entworfene und seit 1883 im Bau befindliche, jetzt nahezu vollendete Legislatur-Gebäude in La Plata.

Zur Erlangung der erforderlichen Baurisse zu diesem, wie noch 4 anderen öffentlichen Gebäuden, nämlich der kath. Hauptkirche, dem Justizpalast, dem Gouvernements-Gebäude und dem Stadthause, hatte die argentinische Republik s. Z. eine internationale Konkurrenz veranstaltet, an welcher sich neben französischen, englischen und belgischen, auch deutsche Architekten betheiligten. Es waren im ganzen 27 Entwürfe eingegangen, von denen nur 2, das von Prof. Stier bearbeitete Projekt zu dem Stadthause, sowie das vorliegende zu dem Legislatur-Gebäude preisgekrönt wurden.

Jedes der 5 zur Preisbewerbung gestellten Gelände sollte auf einem rings von Straßen umgebenen Platze von 100 *m* in Quadrat zu stehen kommen, und einen großen inneren Hof enthalten. Es war ausdrücklich Putzbau vorgeschrieben und die Architektur sollte eine verhältnismäßig einfache sein. Auf Heizung war des warmen südlichen Klimas wegen keine Rücksicht zu nehmen. Insbesondere für das Legislatur-Gebäude waren außer den erforderlichen Dienst- und sonstigen Räumen, 2 Sitzungssäle für die beiden Kammern verlangt (der eine zu 100, der andere zu 35 Sitzen), von denen jeder mit einer in 3 Ringen über einander anzulegenden Gallerie für das Publikum zu versehen war. Für das Gebäude waren 3 besondere, getrennte Eingänge anzuordnen, und zwar einer für die Parlaments-Mitglieder, der zweite für die Beamten während der dritte als Haupteingang für das Publikum bestimmt war. Die Bausumme war zu 900 000 *Frcs.* fest gesetzt.

Die Grundriss-Anordnung ist symmetrisch. Rechts und links von dem im Mittelpunkt der Hauptfacade angebrachten Vestibüle und Treppenhause für das Publikum befinden sich die beiden halbkreisförmig gestalteten Sitzungssäle, seitlich daneben die sog. Salles des pas perdus mit den Seiteneingängen, während die übrigen Räume um einen mit Anpflanzungen versehenen Hof von ziemlich beträchtlichen Abmessungen gruppiert sind. Der für die Beamten bestimmte Zugang zu den Bureaux und den Diensträumen befindet sich auf der Rückseite des Gebäudes und ist zugleich als Einfahrt eingerichtet.

Der in italienischer Renaissance ausgeführte äußere Aufbau bringt die innere Raumgestaltung nach Außen hin zur Anschauung. Derjenige Theil des Gebäudes, welcher das Treppenhause für das Publikum und die beiden Sitzungssäle enthält, ist dreigeschossig und überragt die anderen Baumassen; außerdem ist er durch ein gebogenes Dach noch besonders ausgezeichnet; die übrigen Gebäudetheile sind zweigeschossig und mit einem flachen Schieferdache abgeschlossen. Der ganze Bau ist aus Backsteinen hergestellt und verputzt, da Hausteine dort nicht zu beschaffen sind. Die Decken sind durchweg massiv in Eisen und Stein konstruiert, die Fußböden, wegen der theuren Holzpreise, für die untergeordneten Räume aus billigeren Steinplatten, für die Haupträume aus Marmor-Fliesen gebildet. Holz wurde nur zu der Dachkonstruktion benutzt.

Hr. Regierungs-Baumeister Taaks besprach darauf 2 neue Dachdeckungs-Materialien, von denen er Proben vorlegte. Das erste besteht aus einem von Weber-Falckenberg in Köln hergestellten und kürzlich in den Handel gebrachten imprägnirten Leinwandstoffe. Dieser Stoff wird genau in derselben Weise verwandt wie die Dachpappe (am besten auf gespundeter 26 *mm* starker Schalung verlegt), ist haltbarer wie diese, fast geruchlos, allerdings etwas theurer (für 1 *qm* 1,45 *M.* ab Köln), und macht im ganzen einen Vertrauen erweckenden Eindruck. Das 2. Dachdeckungs-Material bilden die emaillirten Eisenblechziegel des Schwelmer Emaillirwerkes Braselmann, Püttmann & Co. zu Schwelm.

Der Vortragende hat diese Ziegel umfangreichen Versuchen (plötzlichen Temperaturwechsel, Behandlung mit Säure usw.) ausgesetzt, wobei sich die Emaille durchaus gut erhalten hat. Das Gewicht beträgt f. 1 *qm* 7,5—8,5 *kg.*, der Preis f. 1 *qm* 4,50 *M.*

Die Ziegel haben an 2 Seiten nach oben, an 2 Seiten nach unten umgebogene Ränder, mit denen sie in einander greifen. Sie werden auf Latten verlegt und die Befestigung an diesen erfolgt mittels schmaler, unten umgebogener Blechstreifen, die auf die Latten genagelt werden. Der Hauptvorzug der emaillirten Ziegel besteht darin, dass sie ein außerordentlich leichtes Dach ergeben.

Der Vortragende legte schließlich noch eine Korkstein-Probe von Grünzweig und Hartmann in Ludwigshafen vor, die in 5—6 *cm* starken Platten, oder auch in Ziegelformat geliefert werden und zum Wärmeschutz wie zur Schalldämpfung zu empfehlen sind. Preis f. 1 *qm* 2,25 *M.* L.

Vermischtes.

Kaiserfeier der Königl. technischen Hochschule zu Berlin. Die Königl. techn. Hochschule zu Berlin wird das Geburtstagsfest Sr. Majestät des Kaisers und Königs am 21. d. Mts. Nachmittags 2 1/2 Uhr in ihrer Aula durch eine Feier begehen. Der Zutritt zu derselben erfolgt mit Einlasskarten, welche im Sekretariat der Hochschule bis Sonnabend den 19. d. Mts. Mittags 12 Uhr ausgehändigt werden.

Professor Gustav Hilbig †. Am 20. Februar starb im Alter von 65 Jahren der Prof. der Baukunst, Gustav Hilbig, einer der ältesten Lehrer an der polytechn. Hochschule zu Riga. H. hat der Anstalt seit ihrer Begründung angehört.

Preisaufgaben.

Die Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Grabdenkmale für Franz Liszt in Bayreuth. Das Schiedsgericht hat dem mit dem Kennwort „dem Meister zu ewigem Nachruhm“ versehenen, von Architekt Eugen Drollinger in München gefertigten Entwurf den I. Preis von 300 *M.*, dem Entwurf von Architekt Bruno Schmitz in Berlin den II. Preis von 200 *M.* zuerkannt.

Drollinger's Entwurf zeigt über dem erhöhten Grabhügel einen postamentartig gegliederten quadratischen Unterbau. Auf ihm ruht der mit den in Bronze auszuführenden Emblemen der Tonkunst usw. geschmückte Sarkophag, überragt durch das von 4 Säulen getragene Gebälk mit dachartigem, von einem Broncedreifuß gekröntem Abschluss. Der Unterbau enthält an den 4 Seiten Relieftafeln von Bronze mit dem Portraitmedaillon Liszt's bzw. der Widmung. Der bepflanzte Grabhügel ist mit einem auf Graniteinfassung aufgesetzten niederen Gitter umschlossen; die 4 Ecken desselben sind durch hohe Bronce-Kandelaber betont. Der Sarkophag ist in Syenit, der Sockel hierzu in rothem Granit, alles Uebrige von Sandstein gedacht.

Schmitz's Entwurf zeigt eine Anlage von rechteckigem Grundriss; in Mitte derselben liegt die sarkophagartig gestaltete Gruftplatte, deren Stirnseite die Widmung trägt, dahinter erhebt sich über der niederen Rückwand der mit dem Portraitmedaillon Liszt's und verschiedenen Emblemen der Tonkunst geschmückte, von einem Kreuz bekrönte Denkstein, mit einer Schriftplatte von Syenit an der Vorderseite, zu beiden Seiten von je einem Kandelaber flankirt. Die Stirne der normal zur Rückwand sich ansetzenden kurzen Flügelmauern sind mit je einer Schale besetzt, die vierte, dem Beschauer zugekehrte Seite ist offen. Der zwischen den an den Flügelmauern, im Innern des Rechteckes angebrachten Sitzbänken und der Gruftplatte übrig bleibende Raum, sowie der an der Vorderseite außerhalb des Rechteckes bogenförmig abgegrenzte Raum, sind mit Blumen bepflanzt. Die ganze Anlage ist auf Sandstein-Ausführung berechnet; allenfalls wäre der Sarkophag, welcher auf Konsolen ruhend am Denkstein vorgesehen ist, in Syenit auszuführen. Das Portraitmedaillon ist in Bronze gedacht.

Bedauert muss werden, dass von einem großen Theil der Bewerber auf die für die Ausführung des Denkmals bestimmte Summe bei Fertigung ihrer Arbeiten keine Rücksicht genommen wurde; auch der mit dem I. Preis ausgezeichnete Entwurf ist nur ausführbar, wenn der Betrag für die Verwirklichung um ein Namhaftes erhöht, oder eine durchgreifende Vereinfachung des Entwurfs stattfindet. C. H.

Zwei ausserordentliche Preisausschreiben des Architekten-Vereins zu Berlin, welche am 23. April d. J. ablaufen, betreffen Entwürfe zu einem Kaffeehause auf dem Hausberge bei Hirschberg und zu einem Rathhause für Münsterberg in Schlesien, die geeigneten Falls der Ausführung zu Grunde gelegt werden sollen. Für die bezgl. Wettbewerben sind von den Bauherren Summen von 600 bzw. 500 *M.* zur Verfügung gestellt, welche bei der ersten zu 2, bei der zweiten zu 1 oder 2 Preisen Verwendung finden sollen. Die Aufgaben selbst können als dankbar bezeichnet werden.

Brief- und Fragekasten.

Abon. F. in K. Da weder Asche noch Lehm als Mörtel-Materialien im gemeinsprachlichem Sinne gelten, so ist deren Zusatz zum Wasserkalk auch in dem Falle als unzulässig zu erachten, dass in dem betr. Baukontrakte nähere Bestimmungen über die Mörtelmischung nicht getroffen worden sind. Ihre zweite Anfrage beantwortet sich hiernach von selbst.

Inhalt: Aussichtsturm auf der hohen Wurzel. — Das Jahresfest des Architekten-Vereins zu Berlin. — Das Bauwesen der Stadt Berlin. (Schluss.) — Polygonal begrenzte Querprofile in geraden und gekrümmten Fluss-

strecken. (Schluss.) — Vermischtes: Elektrische Kanalisation. — Personal-Nachrichten.

Aussichtsturm auf der Hohen Wurzel.

Der Aussichtsturm auf der Hohen Wurzel ist von dem Wiesbadener Rhein- und Taunus-Klub errichtet worden. Dieser Verein bildete sich am 27. Juli 1882 und gehört dem Verbands deutscher Touristen-Vereine an. Ausser den verschiedenen Veranstaltungen des Vereins, welche hauptsächlich Ausflüge betreffen, interessiren hier namentlich die Anlagen und Verschönerungen, welche der Verein ausführen liess, und die neben Aufstellung von zahlreichen Wegweisern u. Ruhebänken in der Erbauung des hier abgebildeten Aussichtsturmes bestehen. Der Bau wurde in der ausserordentlichen Generalversammlung vom 22. November 1882 beschlossen und erhielt die Genehmigung der zuständigen Behörde sehr bald.

Die „Hohe-Wurzel“, der höchste Punkt des Gebirges zwischen Schwalbach und Wiesbaden, das einen Theil des Taunus bildet, liegt etwa $\frac{1}{4}$ Stunde seitlich von der alten Schwalbacher Landstrasse und 486 m über dem Rheinspiegel bei Biebrich, d. i. 566 m über Meeresspiegel. Der Punkt zählt unstreitig zu den schönsten Punkten Nassau's. Freilich war die Aussicht seit Jahren durch Bäume zum grössten Theil verdeckt, und die von den vereinigten Verschönerungs- und Kurvereinen zu Wiesbaden, Schlangenbad und Schwalbach im Jahre 1866 auf dem „Rumpels Keller“ und „Rothen Kreuz“ errichteten Pavillons (welche leider auch durch Wind und Wetter arg beschädigt waren), konnten nicht mehr genügen. Beide Bauten, welche am 27. Mai 1866 durch Volksfeste eingeweiht wurden, entsprachen auch den Ansprüchen der Touristen nicht mehr, vielmehr ward hierzu nur ein Thurm auf der höchsten Spitze des Berges für ausreichend gehalten.

Eine Festschrift, welche bei Einweihung des Thurmes erschienen ist, beschreibt in begeisterten Worten die Reize der Aussicht von der Zinne des Thurmes aus; aus ihr sei das Folgende bezüglich der Geschichte und Entstehung des Thurmes entnommen:

Der Beschluss zum Thurmbau wurde, wie schon erwähnt, am 22. November 1882 gefasst. Dank dem allseitigen Entgegenkommen konnte bereits am 6. Mai 1883 die feierliche Grundsteinlegung stattfinden; am 8. Juli 1883 wurde der Thurm durch festlichen Einweihungs-Akt der Benutzung übergeben.

Der Bau ist ausschliesslich in Stein und Eisen hergestellt. Der 5 m hohe Unterbau ist in Bruchstein-Mauerwerk aufgeführt und hat nahezu 1 m Mauerstärke. Das abschliessende Gesims ist von Back-

steinen erstellt. Die bebaute Grundfläche ist ein Rechteck von $5\frac{1}{2}$ m Länge und $3\frac{3}{4}$ m Breite; im Innern des Thurmunterbaues verbleibt ein Raum von rd. 6,5 qm Bodenfläche, welcher zum Schutz der Touristen gegen die Unbilden der Witterung dient.

Der eiserne Aufbau erhebt sich bis zu seiner Plattform 15 m hoch über den Unterbau. Auf der Plattform selbst ist 2,5 m höher noch ein kleines Podest errichtet, so dass die Höhe dieses über Erdgleiche 22,5 m beträgt.

Die Eisenkonstruktion zeigt hauptsächlich 4 Eckpfeiler, welche aus je 2 L- und 2 T-Eisen erstellt und mit Flacheisen-Diagonalen ausgesteift sind. Diagonalen in den Hauptfeldern, welche durch die durchlaufenden Horizontalen gebildet sind, fehlen und es darf dies als ein Mangel der Konstruktion bezeichnet werden, welcher jedoch wohl aus ästhetischen Gründen mit in den Kauf genommen worden ist und der durch die in der Richtung solcher Diagonalen verlaufenden Treppen einigermaßen aufgehoben wird. Diese eisernen Treppen haben im ganzen 101 Stufen, sind auf beiden Seiten durch eiserne Schutzgelenker umsäumt und bestehen ausschliesslich aus geraden Wangentheilen. Nach je 10 Stufen ist ein Ruhepodest eingeschaltet, so dass die Besteigung des Thurmes ohne Ueberanstrengung möglich ist. Treppentritte, Podeste und Plattform sind aus Riffelblech gefertigt.

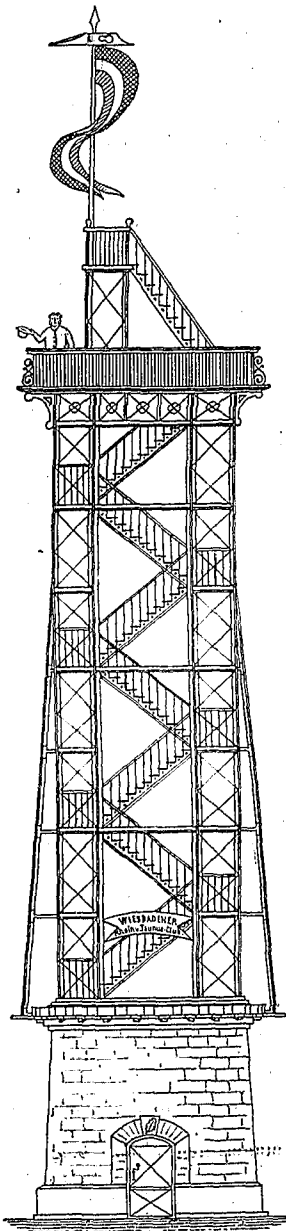
Die Eingangsthür zum Thurm, sowie die beiden Fensterläden am Unterbau sind in Eisen hergestellt.

Der eiserne Aufbau ist durch 12 je 3,0 m langen Ankerschrauben mit dem steinernen Sockel verbunden, ferner ist derselbe durch Eckstreben auf Balken abgestützt, welche auf dem Unterbau ruhen.

Bei dem Aufbau der Eisenkonstruktion wurden Nieten vermieden; an deren Stelle traten Mutterschrauben, so dass es jederzeit leicht möglich bleibt, den Thurm wieder zu zerlegen. Bei der Konstruktion ist auf eine etwaige Erhöhung des Thurmes, die sich später wegen Verlegung der Aussicht durch Baumwuchs oder zur Gewinnung einer grösseren Fernsicht als nothwendig heraus stellen könnte, Rücksicht genommen worden.

Die Eisenkonstruktion wiegt 160 Z = 8000 kg, somit $\frac{8000}{17,5} = 460$ kg für 1 m

Höhe des eisernen Aufbaues. Die Baukosten belaufen sich auf rd. 3500 M., welche u. a. durch 322 Anthelscheine zu je 5 M. gedeckt worden sind. S.



Das Jahresfest des Architekten-Vereins zu Berlin.

Das alljährlich am 13. März, dem Geburtstage Schinkels, zu begehende Jahresfest des Berliner Architekten-Vereins wurde diesmal, nachdem es in den letzten Jahren etwas freiere zwanglosere Formen angenommen hatte, wieder in der ehemaligen, althergebrachten, feierlichen Weise abgehalten. Das Vereinshaus hatte den üblichen Schmuck angelegt: Im grossen Saale erhob sich vor der mit farbenprächtigen Stoffen behängten Fensterwand ein stattlicher Aufbau von grünen Gewächsen, in dessen Mitte eine leicht in Farben abgetönte Kolossalbüste der „Baukunst“ auf hohem Unterbau thronte. Auf der Vorderseite des letzteren war, umgeben von einem mächtigen Kranze, das bekannte Fachzeichen aus Zirkel und Dreieck, angebracht; aus der grünen Laubwand traten beiderseits Viktorien hervor. Vor dieser Mittelgruppe war das Rednerpult und zu beiden Seiten desselben, umrahmt von grünen Laubmassen, je eine Gruppe kostbarer Originalentwürfe und Handzeichnungen Gottfried Schadows aufgestellt. — Reg.-Baumeister Jaffé hatte diesen, sein Talent für derartige Anordnungen wieder bekundenden Anspatz ersonnen und mit Hilfe des Bildhauers Westphal und des Hofdekorateurs Bernau zur Ausführung gebracht.

Von 7 Uhr ab füllte sich der Festsaal mit den Theilnehmern, unter denen an hervor ragenden Ehrengästen die Hrn.

Kultusminister Dr. v. Golsler, Ministerialdirektoren Greiff, Schönfelder und Huyssen, Rektor Prof. Rüdorff, Geheimer Rath Prof. Reuleaux, Kunstakademie-Direktor A. v. Werner und viele andere Vertreter des hohen Beamtenthums, wie der Wissenschaften und Künste bemerkt wurden. Der Hr. Minister der öffentl. Arbeiten, auf dessen Theilnahme an der Feier in diesem Jahre ganz besonders ungern verzichtet wurde, war leider durch Familientrauer am Erscheinen verhindert und wurde durch Ministerialdirektor Schneider vertreten.

Mit der von dem jetzigen zweiten Vorsitzenden, Hrn. Geh. Oberbaurath Hagen, vorgetragenen Uebersicht über das Vereinsleben während des letzten Jahres wurde die Feier eröffnet. Die Zahl der Mitglieder beträgt augenblicklich 1954 und setzt sich aus 656 einheimischen und 1298 auswärtigen zusammen. Unter der während des Jahres durch den Tod verlorenen Mitglieder sind namentlich Prof. Herm. Spielberg und Geh. Oberbaurath Gercke hervor zu heben. In 32 Versammlungen sind 9 architektonische, 11 ingenieurwissenschaftliche Vorträge und 9 Vorträge allgemeineren Inhalts gehalten worden; 15 Ausflüge wurden nach sehenswerthen Bauten und einer unter Theilnahme von Damen gemacht. Auf dem Gebiete des Hochbaues wurden 12, auf demjenigen des Ingenieurwesens 5 Preisaufgaben gestellt; von ersteren wurden 11, von letzteren nur 2 gelöst. Bedauerlicher Weise habe die diesmalige Schinkel-Preisauflage in keinem der beiden Fächer zur Erlangung des Staats-

Das Bauwesen der Stadt Berlin.

(Schluss.)

Städtische Parkverwaltung.

Von immerhin erheblichem und wohlthätigem Einflusse für die äußere Erscheinung Berlins sind die rastlosen Bemühungen der Park-Deputation, erstere mit Baum-Anpflanzungen und Schmuckplätzen zu versehen.

Wo immer am Zusammenlauf mehrerer Straßen sich für den Verkehr überflüssige Straßenflächen bilden, ist man seitens der Bauverwaltung in den letzten Jahren nach Kräften bemüht gewesen, sie in Inselferrons umzuwandeln und dieselben der Parkverwaltung zur Anlage von Schmuckplätzen und Aufstellung von Ruhebänken zu überweisen. Diese Bemühungen sind vom schönsten Erfolge gekrönt gewesen und unzweifelhaft hat das äußere Aussehen der Stadt durch sie erheblich gewonnen.

Außer den kleineren, gewissermaßen laufenden Arbeiten, hat die Parkverwaltung in der nächsten Zeit an die Lösung großer erheblicher Aufgaben heran zu treten. Dahin ist einmal die Neuschaffung des Viktoria-Parkes am Kreuzberg zu rechnen und sodann die gärtnerische Ausgestaltung der durch den Bau der Markthallen für Marktzwecke überflüssig gewordenen großen, mit dem allerschlechtesten Steinpflaster versehenen Plätze der Stadt, als des Dönhofsplatzes, Gendarmenmarktes und des Neuen Markts.

Erhebliche Erweiterungen und Umänderungen erfährt von Jahr zu Jahr auch die Treptower Parkanlage, für welche im laufenden Etatsjahre rd. 80000 M. besonders bewilligt waren. In den letzten beiden Jahren sind dort unter andern auch 4 kleinere eiserne Brücken über die den Park durchziehenden Wasserläufe ausgeführt worden.

Die der Parkverwaltung zur Verfügung stehenden jährlichen Mittel belaufen sich auf rd. 300000 M.; das Bedürfniss an Pflanzen und Bäumen wird durch eigene Baum- und Gesträuchschulen gedeckt. —

Gasanstalten.

Der Gasverbrauch in Berlin hat in dem letzten Berichtsjahre 77826000 cbm betragen, welche von den zur Zeit vorhandenen 4 städtischen Gasanstalten in folgender Weise geliefert wurden:

1. Gasanstalt am Stralauer Platz	17750000 cbm.
2. „ in der Gitschinerstraße	26041000 „
3. „ „ Müllerstraße	23917000 „
4. „ „ Danzigerstraße	10118000 „

zus. 77826000 cbm.

Hiervon entfallen etwa 10243000 cbm auf die öffentliche Beleuchtung, 61551000 cbm auf den Gebrauch Privater und rd. 630000 cbm auf den der Büreaus der Verwaltung und die Gasanstalten selbst. Zur Erzeugung dieser erheblichen Gasmenge sind rd. 271000 t Kohlen verbraucht worden.

Außer den städt. Anstalten versorgt auch noch die Imperial-Continental-Gas-Assoziation einen Theil der Stadt mit Gas.

Das höchste Tageserzeugniss von 386 400 cbm und die höchste Gasabgabe von 408 400 cbm hat im Dezember stattgefunden, wie denn überhaupt der Verbrauch in der Woche vor Weihnachten naturgemäß stets am größten ist; der geringste Tagesverbrauch mit 74 500 cbm fiel in den Juli. Der sich von Jahr zu Jahr steigende Gasverbrauch hat nahe gelegt, den Bau einer fünften Gasanstalt in Aussicht zu nehmen. Als Ort

hierfür war ein Gelände in dem Vororte Friedenau ins Auge gefasst. Hierzu ist aber seitens der Aufsichts-Behörden die Genehmigung versagt worden, weil man Störungen in der Entwicklung dieses Ortes, welcher immer mehr den Charakter eines Villen-Vororts annimmt, befürchtete.

Da die Vorarbeiten für Gewinnung eines neuen Grundstücks zum Bau dieser fünften Gasanstalt, die Aufstellung des Entwurfs, die Ausführung des Baues und die Inbetriebnahme desselben Jahre erfordern, wird es Aufgabe sein, die vorhandenen Anstalten nunmehr zunächst noch nach Möglichkeit durch zweckmäßigen Ausbau zu erweitern, um dieselben zu befähigen, dem sich stetig steigenden Verbrauch gerecht zu werden.

Das Rohrnetz hat, ausschließlich der Zuleitungen zu Kandelabern und Hausleitungen zur Zeit eine Länge von rd. 637 km.

Der von Jahr zu Jahr zunehmende abendliche Verkehr in den Straßen stellt naturgemäß auch an die Beleuchtung derselben erhöhte Anforderungen. Rechnung wird diesem Bedürfniss nach mehr Licht dadurch getragen, dass die gewöhnlichen Straßenflammen enger, bezw. — im Gegensatz zu der sonst gebräuchlichen Wechselstellung — einander an den Bordkanten des Fahrdammes gegenüber gestellt werden, oder dass statt der gewöhnlichen Flammen solche mit erhöhter Leuchtkraft und dem entsprechend vermehrtem Gasverbrauche nach den verschiedensten Systemen zur Verwendung gelangen. So beispielsweise in der Friedrich- u. Leipzigerstraße, sowie auf dem Pariserplatze.

Die elektrische Beleuchtung hat bezüglich ihrer Heranziehung zur öffentlichen Straßen-Beleuchtung bis jetzt keine nennenswerthen Fortschritte gemacht. Die im Herbst 1882 dem Betriebe übergebene Versuchsstrecke in der Leipzigerstraße vom Potsdamerplatze bis zur Friedrichstraße, welche Strecke durch Bogenlicht erleuchtet wird, ist die einzige ihrer Art geblieben, da die auf der Schillingsbrücke eingerichtete Beleuchtung mittels 18 Stück Glühlampen kaum weitere öffentliche Beachtung verdient.

Die Wasserwerke.

Sehr viel bedeutender als die jährlichen Erweiterungsbauten der Gasanstalten sind zur Zeit die von der Verwaltung der städtischen Wasserwerke unternommenen baulichen Neuanlagen zur Erweiterung der städtischen Wasserwerke in Tegel. Nachdem — wie allgemein bekannt — bald nach Inbetriebnahme des ersten Theils der Tegeler Werke im Jahre 1877 Klagen über die durch die Brunnenalge bewirkte Beschaffenheit des aus den dortigen Tiefbrunnen entnommenen Wassers laut geworden waren, wurde 1882 von den städtischen Behörden beschlossen, am Tegeler See Filter zu bauen, statt des Brunnenwassers See-wasser zu gewinnen, dieses zu filtriren und in die Stadt zu fördern. Bereits Ende 1883 waren 10 Filter fertig gestellt und dem Betriebe übergeben. Die Sandfläche sämtlicher 10 Filter beträgt 21 931 qm, von welchen 7 stets im Betriebe sind; bei einer Leistung von 3 cbm f. 1 qm Sandfläche filtriren dieselben in 24 Stunden 43 200 cbm.

Da bald die Unzulänglichkeit der Gesamtanlage erkannt wurde, fasste man im Frühjahr 1884 den Beschluss, 7 weitere Filter zu erbauen, welche im Laufe des Jahres 1886 vollendet worden sind. Hierdurch ist die Leistungsfähigkeit der Tegeler Werke um 22 000 cbm für 24 Stunden vergrößert. Es ist indessen nach den in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen

preises geführt, — ein Ereigniss, welches seit Stiftung der Preise im Jahre 1856 zum ersten Male eingetreten ist und hoffentlich durch ein um so glänzenderes Ergebniss im nächsten Jahre ausgeglichen werden wird. Die Vereins-Bibliothek, welche, besonders auch von dem Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten, mit vielen höchst dankenswerthen Zuwendungen bedacht worden ist, zählt jetzt mehr als 10 200 Bände und hat einen neuen, durch den Vereins-Sekretair Michaels zusammen gestellten Katalog erhalten. — An besonderen, das Vereinsleben berührenden Ereignissen sind anzuführen: die Berufung der Mitglieder Hrn. Baurath Böckmann und Geh. Reg.-Rath Ende, sowie des Hrn. Vorsitzenden Baurath Dr. Hobrecht nach der Hauptstadt Japans zur Erledigung ehrenvoller, seitens der kais. japanischen Regierung ihnen ertheilter Aufträge, sowie ferner die durch den Hrn. Minister der öffentl. Arbeiten herbeigeführte Rangerhöhung der Baubeamten, die Vollendung der künstlerischen Ausschmückung des großen Vereins-saales, und die Anbahnung engerer Beziehungen zu dem Verein Berliner Künstler.

Nachdem hierauf Hr. Ministerial-Direktor Schneider im Auftrage des Hrn. Ministers der öffentlichen Arbeiten den Hrn. Regierungs-Bauführern Fürstenau, Hohn und Lübke, die von ihnen in dem diesjährigen Wettbewerb errungenen Schinkel-Denkünzen mit einer Ansprache überreicht und Hr. Geh. Oberbaurath Hagen den Siegern den Glückwunsch des Vereins ausgedrückt hatte, nahm Hr. Prof. Dr. Dobbert von der Königl. technischen Hochschule zu Berlin das Wort zum Festvortrage, welcher dem Leben und Wirken Gottfried Schadows, des Begründers und Altmeisters der Berliner Bildhauerschule, gewidmet war. — In zwei erfreulichen und für das Berliner Kunstleben bedeutsamen Ereignissen der letzten Zeit hat Redner die Veranlassung zur Wahl seines Vor-

trags-Gegenstandes gefunden: in der Jubiläums-Kunstaussstellung des vorigen Jahres, auf welcher sich das Zusammengehen der Baukunst mit den beiden andern Zweigen der bildenden Kunst so glänzend bethätigte, und in dem jüngst vereinbarten Einzuge des Vereins Berliner Künstler in das Haus des Architekten-Vereins. Indem er vor den Theilnehmern am heutigen Feste, welches dem Andenken Schinkels gilt, der alle 3 bildenden Künste in sich vereinigte, das Lebensbild eines Zeitgenossen und Freundes Schinkels, eines bahnbrechenden Meisters der Bildhauerei, der zugleich eine hohe Begabung für Malerei besaß, zeichnete, brachte er den anwesenden Vertretern des Berliner Künstlervereins gegenüber die Freude des Architekten-Vereins über die neu geschaffenen engeren Beziehungen zum Ausdruck.

Joh. Gottfried Schadow, der am 20. Mai 1764 zu Berlin geboren wurde, erhielt den ersten Antrieb zur Übung im Zeichnen von seiner Mutter, welche selbst etwas Sinn und Verständnis für diese Kunst besaß. Indessen konnte er, obgleich seine bedeutenden Anlagen bald auffälliger hervor traten, der dürftigen Verhältnisse seiner Eltern halber kaum an einem geordneten Zeichenunterrichte theilnehmen. Glücklicherweise ward sein Talent von dem damals auf der Höhe seines Rufes stehenden Bildhauer Tassaert entdeckt. Die mannichfachen Anregungen, welche der junge Schadow in dessen Hause empfing, waren für seine Laufbahn entscheidend. Während er unter Tassaert's Leitung eifrig zeichnete und zugleich in dessen Werkstatt das Handwerksmäßige der Bildhauerkunst erlernte, wurde er von Madame Tassaert mit der Malerei, sowie mit der französischen Sprache und Litteratur bekannt gemacht. Tassaert hat mehr Verdienste um unser Kunstleben, als gemeinhin angenommen wird. Obgleich im allgemeinen noch ganz dem damals allein maßgebenden französischen Kunstgeschmacke huldigend,

kaum anzunehmen, dass die jetzigen Werke den Bedarf länger als bis 1888 decken werden, so dass bereits erneute Erweiterungen theils haben genehmigt, theils auch schon in Ausführung haben genommen werden müssen. Mit der Fertigstellung dieser neuesten Erweiterungen ist man mit der Entnahme von Wasser aus dem Havelbecken oberhalb Spandau allerdings bis an die Grenze der zulässigen Inanspruchnahme dieses Wasserbeckens gelangt.

Die Zahl der an das Rohrsystem der Stadt angeschlossenen Grundstücke betrug am Ende des Berichtsjahres rd. 18 660. Alle Wasserabnehmer erhalten ihr Wasser durch Wassermesser, wie solche seit 1878 obligatorisch eingeführt sind, um der Wasservergeudung vorzubeugen.

Im ganzen sind 1885/86 rd. 26 176 000 cbm Wasser in die Stadt geliefert worden, für welche rd. 4 792 000 M. eingenommen sind. Hiervon entfallen als unentgeltlich abgegeben auf die eigene Verwaltung rd. 222 200 cbm und für öffentliche Zwecke

als Straßensprengung, Speisung der Springbrunnen, Spülung der Rinnsteine und Bedürfniss-Anstalten, Feuerlösch-Zwecke usw. rd. 3 000 000 cbm oder 12 %. An das Publikum und die Kanalisations-Verwaltung sind gegen Entgelt rd. 22 760 000 cbm oder 87 % abgegeben.

Der Wasserverbrauch stellt sich zur Zeit auf etwa 65 l für 1 Tag und Kopf der Bevölkerung.

Nach den Jahreszeiten ist derselbe selbstverständlich erheblichen Schwankungen unterworfen, welche sich zwischen dem größten Verbrauch von 90 l am 11. Juli 1885 und dem kleinsten Verbrauch von 46 l am 1. Januar 1886 bewegen.

Das Vertheilungsnetz bestand zu Ende des Berichtsjahres aus: 595 259 m Rohr, 1532 Stück Schiebern, 4014 Hydranten, 25 Luftventilen.

Pinkenburg, Reg.-Baumeister.

Berlin, im März 1887.

Polygonal begrenzte Querprofile in geraden und gekrümmten Flussstrecken.

(Schluss.)

Wenn in Fig. 3 der Krümmungshalbm. $CM = r$, der aus dem Querprofil Fig. 2 zu entnehmende Abstand der betrachteten Profilkante der geraden Strecke von der entsprechenden im verschobenen Krümmungsprofil $= a$ (für den gezeichneten Grenzfall ist, z. B. $AB = a$ der linken Sohlkante $= 41,88$ m), der Abstand des Berührungspunktes des Korbogens mit der Geraden A von der durch den Bogen-Anfang F gelegten Zentrale FM , nämlich $AT = DG = h$, der Halbm. des Korbogen-Schenkels AC — nämlich $AN = R = r + x$, so finden sich leicht:

$$MN = x = \frac{a^2 + h^2}{2a}; \quad GC = h_1 = \frac{2 \arcsin \frac{h}{a}}{a^2 + h^2}; \quad GM = z = \frac{r(h^2 - a^2)}{a^2 + h^2}$$

$$\text{und } DC = h + h_1 = \frac{h^3 + a(2r + a)h}{a^2 + h^2}$$

während r = dem Halbm. der Mittellinie \pm dem Abstände der betrachteten Kante des Krümmungsprofils, z. B. für linke Kante in Höhe des $G \nabla = 346,68 + 115,31 = 461,99$ m zu nehmen ist. Den Bogen AC wird man gern auf kleinste Länge beschränken und deshalb das Minimum DC suchen. Dasselbe ergibt: $h^2 = a \{ r - a + \sqrt{r(r - 4a)} \}$ und dann auch: $x = z$. Im obigen Grenzfalle finden sich:

	a	r	h	x	h_1
Für die linksseitige Kante in Höhe des $G \nabla$. . .	16,65	461,99	120,61	445,20	125,17
Für die linksseitige Kante in Höhe der Sohle . . .	41,88	346,68	152,32	298,19	177,09
Für die rechtsseitige Kante in Höhe der Sohle . . .	41,88	262,92	126,05	210,64	157,33
Für die rechtsseitige Kante in Höhe des $G \nabla$. . .	16,65	198,07	75,55	179,72	83,26
(Für die Mittellinie . . .)	16,92	329,76	101,33	311,87	110,13

Nur wenn der zu dem Bogen FH gehörige Zentriwinkel grösser als 2α , Fig. 3, wird für die überschüssende Größe das vorentwickelte Krümmungsprofil rein zur Darstellung kommen. Andernfalls bleiben zwar die R zu ermitteln, die zugehörigen Kreisbogen aber nur in den an den Bogen FH anschließenden

geraden Strecken zu verzeichnen und es ist das Zwischenstück in gewöhnlicher Weise zu ergänzen.

Doppelt wichtig erscheint eine solche Behandlung der Konkreturen: Im wilden und mehr oder weniger auch in dem nach bisheriger Weise behandelten Strome wird der größere Theil der ∇ Masse bei jedem Pegelstande in die Einbuchtung der oberen Krümme geworfen und fließt dort mit größerer Geschwindigkeit, während das andere Ufer wegen der dort nur vorhandenen kleineren Geschw. verlandet. Am Wendepunkte ist der plötzliche Uebertritt der größern ∇ Masse nach der Einbuchtung am andern Ufer nur unter Aufwand eines großen Theils der lebendigen Kraft zu erreichen, welche in der oberen Krümme die Sinkstoffe in rascherem Tempo mitriss. Indem letztere auf dem Uebergange niederfallen, muss eine Verflachung entstehen, welche sich in minderer Schärfe am Auslaufe der untern Krümme in die folgende Gerade wiederholt. — Mittels der vorgeschlagenen, weit in das Stromprofil tretenden Lehren wird die Strömung nicht nur vom heftigen Einfall in die beiden Einbuchtungen abgehalten und sanft der Geraden wieder zugeführt, — dank der kräftigen Leitung des Flusses durch die allmählich vorgetriebenen Lehren wird auch ohne zu große Schwierigkeit eine Umbildung des Flusslaufs dahin gelingen, dass zwischen beide Krümmen eine Gerade eingeschoben werden kann.

Wenn (nach meinen bisherigen Erfahrungen) in jedem beliebigen nicht in Fels eingeschnittenen oder künstlich veränderten Flussprofil die Querschnitte aller ∇ Stände zw. $N \nabla$ und Uferhöhe — symmetrisch zu einer Mittellinie aufgetragen — parabolische Umgrenzung liefern, so wird der Schluss, dass nur diese letztere für Regulirungs-Zwecke zu verwenden, gerechtfertigt sein. In gar vielen Fällen muss man sich aber mit dem Guten begnügen, weil das Beste zu schwierig erreichbar; darum dürfte der Ersatz der parabolischen Umgrenzungen durch die vorgeschlagenen geradlinig geböschten, in der Krümme nach Vorstehendem leicht entsprechend zu ändernden Werke der Erprobung wohl werth sein.

Mit dem Aufwande immerhin beträchtlicher Mittel für die bisherigen Buhnen und die meist noch ungleich höher zu stehen

suchte er doch in den durch ihn geschaffenen Standbildern schon einigermaßen dem inneren Wesen der dargestellten Personen gerecht zu werden. So unternahm er in einem Entwurfe zu einem Denkmal Friedrichs d. Gr. den allerdings missglückten Versuch, seinen Helden in der Zeittracht darzustellen, was damals für unerhört galt. An seinem talentvollen Schützling that er viel Gutes. Dem damals erst Achtzehnjährigen, der eifrig an seiner Fortbildung arbeitete, verschaffte er eine Pension von 300 Thalern, führte ihn bei dem Hofmaler Frisch, sowie bei dem Arzte Dr. Markus Herz und dessen berühmter Gattin Henriette ein, und gab ihm dadurch Gelegenheit, mit den geistreichsten Persönlichkeiten des damaligen Berlin zu verkehren, wobei demselben neben seiner Fertigkeit im Zeichnen auch seine Gewandtheit in der französischen Unterhaltung sehr förderlich war. Eine jugendlich kühne That, die Flucht mit seiner Geliebten, Marianne Devidels, einer geborenen Oesterreicherin, nach Wien bildet einen Wendepunkt im Leben des jungen Künstlers. Durch seinen Schwiegervater mit den Mitteln zu einem dreijährigen Aufenthalte in Italien versehen, reifte er hier im eifrigen und begeisterten Studium der Antike schnell zum selbstständig schaffenden Künstler. Während er sich bei längerem Verweilen unter Tassart's Einfluss vielleicht ebenfalls dem Rokoko zugewandt hätte, wurde er in Italien ganz für die reine Schönheit der Antike gewonnen. Bald zeigten Schadow's Werke, dass der italienische Aufenthalt segensreich für ihn gewesen war. Mit einer herrlichen, die Befreiung der Andromeda durch Perseus darstellenden Arbeit, welche ihm gegen zahlreiche französische und italienische Mitbewerber den Preis einbrachte, ward sein Künstlerruhm fest begründet. Mit 24 Jahren ward er an die Stelle seines inzwischen verstorbenen Lehrers Tassart nach Berlin berufen und zum Hofbildhauer, sowie zum Mitgliede der Akademie ernannt. Hier entfaltete er

im letzten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts die höchste Blüthe seines künstlerischen Schaffens. Alle seine Werke aus dieser Zeit zeugen ebenso von jugendlicher Begeisterung wie von dem Können des fertigen Meisters. Schon das erste derselben, das Grabmal des in jugendlichem Alter verstorbenen Grafen v. d. Mark, zeigte, in welcher edler Auffassung er sich bewegte. Seine Standbilder, insbesondere diejenigen Friedrich des Großen (1793), sowie der Helden Zieten (1794) und Leopold von Dessau (1800) erwecken in dem Beschauer das Gefühl, dass hier mit der bis dahin allmächtigen Mode des Unnatürlichen in Tracht und Stellung gänzlich gebrochen ist. Schadow schuf eine neue Kunstrichtung, indem er der Auffassung, dass die Kunst bei aller Idealität doch stets in treuem Anschluss an die Natur wirken müsse, zu unbeschränkter Anerkennung verhalf. Die heute als ganz selbstverständlich geltende Anschauung, dass die Bildnisse in erster Linie eine natürliche und ungezwungene Haltung der dargestellten Personen zu zeigen haben, musste Schadow in hartem Kampfe gegen die hergebrachte Richtung erringen. Er ist so der Begründer der Berliner Bildhauerschule geworden. Zu den besten Arbeiten des Meisters gehören noch: eine Marmorgruppe der Kronprinzessin Luise und ihrer Schwester Friederike, das Viergespann auf dem Brandenburger Thor in Berlin, der figurenreiche Fries an der Münze daselbst und die Luther-Statue in Wittenberg. An der Ausführung des Denkmals Friedrichs d. Gr. in Berlin, welche seinem größten Schüler, Rauch, vorbehalten blieb, hat er nur mittelbaren Antheil, indem er zu der von Rauch angenommenen volkstümlichen Auffassung des Königsbildes ohne Zweifel den Grund gelegt hat. Gegen Ende der zwanziger Jahre endet die bis dahin fortgesetzte sehr fruchtbare und vielseitige Atelier-Thätigkeit Schadows; doch wirkte er als Lehrer und Direktor der Kunstakademie unermüdlich weiter bis zu

kommenden Parallel- und Deckwerke ist Zufriedenstellendes nicht erreicht worden. Je länger diese Methode Anwendung findet, desto größere Summen verschlingen in alle Ewigkeit die Baggerungen und die Unterhaltung der die Natur des Wasserlaufs nicht berücksichtigenden Werke. (Man vergegenwärtige sich die Wirkung der Buhnen auf der Konvexe, wie der weit in das Stromprofil hinein ragenden Pflanzungen auf den Kronen, (s. Querschnitt 2). Die nach Obigem so einfache Anwendung des von Sasse entdeckten Gesetzes der Bildung der Flussprofile erhöht nicht nur den beträchtlichen Werth unserer in Staatshaushalte, wie für Handel und Verkehr zu so hervorragender Rolle berufenen ∇ Straßen (insofern eine namhaft größere, als die empirisch angenommene Tauchtiefe der Fahrzeuge möglich wird), sie mindert auch die Herstellungs- und vollends die Unterhaltungskosten der Werke ganz erheblich. Baggerungen werden nach einiger Ausbildung des neu geregelten Laufes — wenn auch nicht ganz entfallen, so doch in, jeden Vergleich ausschließenden, geringerem Umfange nothwendig werden, sobald namentlich im eigenen Interesse der kleineren Flüsse auch diese ähnlich behandelt werden, also die Mehrung der Sinkstoffe durch Bodenraub und Verwüstung fruchtbarer Auen ein Ende nimmt.

Vermischtes.

Elektrische Kanalisation. Unter diesem sensationellen Stichwort bringt die diesjährige Nr. 10 der Wochenschr. des österr. Ingen.- und Arch.-Vereins eine längere Mittheilung, die sich im allgemeinen als Kundgebung einer in Berlin NW., Moabit, ansässigen „Internationalen Kanalisations-Gesellschaft“ darstellt.

Diese Gesellschaft bezweckt danach einmal die Verwerthung des städtischen Abwassers durch Abscheidung ihrer werthvollen Bestandtheile (Ammoniak, Fette usw.) und sodann die Einführung des elektrischen Betriebes bei den Pumpmaschinen einer städtischen Entwässerung, die als in verschiedenen Abschnitten mit eigener Pumpenanlage versehen gedacht wird. Sämmtliche Pumpen sollen durch Dynamos getrieben werden, die den Strom mittels Kabelleitungen von einer Zentralstation aus zugeführt erhalten.

Wir können leider nicht verhehlen, dass uns beide Zwecke, insoweit wenigstens, als sie als Gesellschafts-Unternehmen gedacht sind, höchst mystisch erscheinen wollen, glauben vielmehr, dass niemand, der die betreffenden Aufgaben etwas weiter als vom bloßen Hörensagen kennt, der „elektrischen Kanalisation“ auch nur eine ernstliche Beachtung zuwenden kann. Nur unter der Voraussetzung, dass irgend ein Einzelner sich der Förderung dem gedachten Zwecke überließe, würde man zu einem andern, wahrscheinlich aber mit einem gewissen Mitleid über verlorene Mühen gepaartem Urtheil gelangen können.

Nach der oben mitgetheilten Quelle soll die Gründung der „Internationalen Kanalisations-Gesellschaft“ auf „Intervention des französischen Chemikers de Groussilliers“ stattgefunden haben. So viel wir haben ermitteln können, geht die Gründung von einem Hrn. de Groussillier aus, der ein langjähriger Bewohner Berlins ist und sich bereits in mancherlei Aufgaben und Berufen ver-

seinem am 28. Januar 1850 eingetretenen Tode. Sein Leben war, trotz manches Schmerzlichen, das ihn traf, im ganzen ein recht glückliches. Noch lange lebte in der Erinnerung des Volkes das Bild des „alten Schadow“, wie es in den späteren Jahrzehnten seines Lebens den Mitlebenden sich eingeprägt hatte. In der Kunstgeschichte aber lebt für alle Zeiten vornehmlich der „junge Schadow“, der begeisterte, die herrlichsten Werke schaffende Künstler, der, nachdem er die Fesseln des Bannes hergebrachter Modenschauungen gebrochen, auf eigenen, selbst gefundenen Bahnen wandelt und diese den Kunstjüngern der Mit- und Nachwelt als die allein zu den höchsten Zielen ihrer Kunst führenden anweist.

Mit dem durch den lebhaftesten Beifall der Versammlung belohnten Vortrage schloss der eigentliche Festakt. Nach einer Pause, während deren die im vorderen hell erleuchteten Saale ausgestellten Entwürfe der diesjährigen Wettbewerben besichtigt wurden, versammelten sich die Festtheilnehmer wieder im großen Saale zum gemeinsamen Abendessen. Den ersten Trinkspruch brachte Hr. Geh. Oberbaurath Hagen auf das Wohl des Kaisers aus, der nicht allein zufolge seines von unvergänglichem Ruhme gekrönten Wirkens als eine geschichtliche Größe ohne Gleichen dastehe, sondern auch durch seine Pflichttreue und seine unablässige Mühewaltung um das Wohl des Reiches wie des engeren Vaterlandes im höchsten Alter uns Allen ein leuchtendes Beispiel sei und dessen hohe Erkenntnis der heutigen Zeit und ihrer Erfordernisse insbesondere auch dem Baufache zu gute gekommen sei, indem dasselbe ihm die endlich vollzogene Gleichstellung mit den andern höheren Berufszweigen verdanke. Dann widmete Hr. Bauinspektor Hinkeldey dem Vereine Berliner Künstler in längerer wohlgesetzter Rede ein herzliches Willkommen im neuen Heim, indem er darauf hinwies, wie die nunmehr angebahnten engeren Beziehungen der beiden auf getrennten Gebieten nach verwandten Zielen strebenden Vereine,

Noch ein wesentlicher Vorzug dürfte den Lehren eignen: Während die durch die Buhnen in ihrem natürl. Laufe gestörten ∇ Massen um jener Köpfe herum gierig die Erweiterung suchen, Unregelmäßigkeiten der Bettbildung dadurch unvermeidlich und dieserhalb kurze Zwischenräume nothwendig werden, erreichen die keinerlei Aufstau erzeugenden Lehren vermöge ihres weiten Vortretens nach der Flussmitte hin so nachdrücklichen Einfluss auf die Stromrichtung, dass im Vergleich zu der der Buhnen eine wesentlich größere Entfernung der Werke von einander zulässig wird.

Es widerstrebt mir begreiflicher Weise, auf die Nachtheile der oftmals so gepriesenen „Einschränkung“ bezügl. der Bewegung der Wasser- und Kiesmassen ausführlicher einzugehen. Aus dem Gesagten ist aber schon zu entnehmen, dass die dem natürlichen Profile des Flusses thunlichst angepassten Lehren ungleich wirksamer und dabei doch viel billiger als die bisherige Regulirungs-Methode sein müssen; ein unfehlbar zur Umkehr zwingendes Studium der einfachen Frage bietet mithin den Wasserbau-Ingenieuren die schöne Gelegenheit, dem Vaterlande seinen reichen Segen an schiffbaren, wie nicht schiffbaren Flüssen erst voll und ganz zu erschließen. Opel.

sucht hat und der anscheinend jetzt in der „elektrischen Kanalisation“ ein neues anbauwürdiges Gebiet gefunden zu haben glaubt. Es müssten aber sehr eigenthümliche Verhältnisse vorliegen, wo diese zu einer ernstlichen Betrachtung heraus fordern könnte.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Dem Landesbauinspektor Le Blanc in Allenstein ist der Charakter als Baurath verliehen worden.

Der bish. Kreisbauinspektor Brth. Fölsche in Belgrad ist als techn. Hilfsarb. an die kgl. Regierung in Liegnitz versetzt worden.

Der bish. b. d. Neubau des Regierungs- und Oberpräsidial-Gebäudes in Danzig beschäftigte Landbauinsp. Weyer ist nach Cassel versetzt. Derselben ist eine techn. Hilfsarbeiterstelle b. d. dort. kgl. Regierung verliehen worden.

Der bish. beim Ausbau des Reichs-Versicherungs-Amtes in Berlin thätig gewesenen Landbauinsp. Nitka ist vom 1. April d. J. ab dem techn. Bureau der Bauabtheilung des Minist. d. öffentl. Arb. zu Beschäftigung überwiesen worden.

Der Kreisbauinsp. Brth. Hammer in Pless ist in gleicher Amtseigenschaft nach Schweidnitz versetzt.

Der Kreisbauinsp. Brth. Gandler in Schreidnitz tritt am 1. April d. J. in den Ruhestand.

Zu kgl. Reg.-Baumeister sind ernannt: die Reg.-Bfhr. Johannes Boehm und Max Polack aus Berlin (Hochbaufach); — Eugen Oppermann aus Danzig (Ingenieur-Baufach); — Christian Erdbrink aus Osnabrück, Theodor Hartwig aus Frankfurt a. O. und Ernst Baldamus aus Jessnitz in Anhalt sowie der Betriebs-Werkmeister Heinrich Hering aus Minden, Prov. Hannover (Maschinenbaufach).

des Künstlervereins und des Architektenvereins, für beide erspriesslich sein würden. — Hieran anknüpfend erinnerte Hr. Akademie-Direktor Prof. A. v. Werner daran, wie noch vor 20 Jahren eine solche erfreuliche Annäherung der beiden Vereine nur schwer denkbar gewesen sei. Damals hätten Maler und Bildhauer nicht ohne eine gewisse Scheu zur älteren Schwester Architektur hinüber geblickt, wie sie sich in gemessener Zurückhaltung am grünen Tische hinter Bergen von Akten verschauelt habe. Seitdem sei nicht allein in das staatliche Baufach ein frischerer Geist eingezo-gen, sondern auch die Privat-Architektur mächtig empor geblüht. Heute könne das gegenseitige Verhältniss unter den 3 Künsten thatsächlich ein innigeres, fröhlicheres werden, als es aus dem Prell'schen Freskogemälde dort an der Wand zu sprechen scheine. Die von sprudelnder Laune durchwürzte Ansprache schloss mit einem Hoch auf den Architekten-Verein. — Ernste und heitere Liederspenden, von dem Kgl. Kammer Sänger Hrn. Kropf und dem Hof-Opernsänger Hrn. Wowsky mit gewohnter Meisterschaft zum Vortrag gebracht, erhöhten die festlich frohe Stimmung. Auf der im Saale aufgeschlagenen Bühne aber ernteten Plastik und Malerei gemeinsam durch drei herrliche, von Hrn. Prof. Döpler gestellte lebende Bilder rauschenden Beifall. Mit allseitig begeisterter Zustimmung wurde ein von Hrn. Geheimrath Hagen zum Schlusse ausgebrachter Trinkspruch aufgenommen, in welchem allen denjenigen, welche sich um das prächtige Gelingen des Festes durch Vorbereitungen, durch freundlichen und opferwilligen Beistand bei der Ausführung oder durch künstlerische Beiträge bemüht hatten, der herzlichste, anerkannteste Dank ausgedrückt wurde. Einige Stunden nach Mitternacht mag es gewesen sein, als die letzten der Festgenossen mit ihrer zum Andenken erhaltenen diesmaligen Festgabe, der trefflich ausgeführten Nachbildung einer Schadow'schen Handzeichnung, die Stätte der schönen Feier verließen. Mg.

Inhalt: Deutsche Baukunst in Rumänien. — Zur Frage einer Wiedereinführung obligatorischer Meisterprüfungen für das Baugewerbe. — Ueber Frosteinwirkung auf frische Mörtel. — Ein Glückwunsch der deutschen Baumeister zum 91. Geburtstage Sr. M. des Kaisers. — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. — Architekten- und Ingenieur-Verein in Hamburg. — Architekten-Verein zu Berlin. — Ver-

einigung Berliner Architekten. — Vermischtes: Nochmals das Nivellement der Stadt Linden. — Neuer Fussboden für Spinnereien und Webereien. — Feuersichere Bühnenvorhänge in Theatern. — Breslauer Strassenbahn. — Beschleunigter Wegbau. — Personal-Nachrichten. — Brief und Fragekasten.

Deutsche Baukunst in Rumänien.

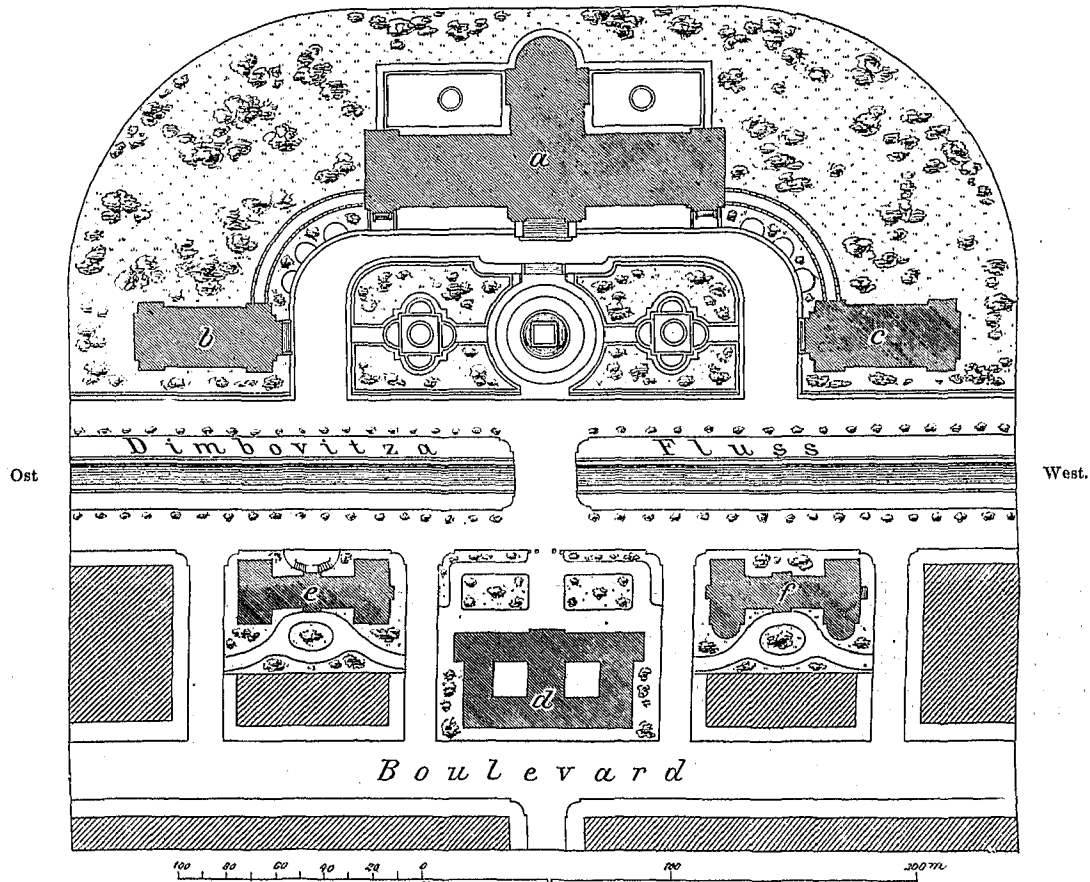
(Hierzu als Beilage eine Abbildung des Museums für Bukarest.)



vor einem Jahre erst hatten wir Gelegenheit, der überraschenden Aussichten uns zu freuen, welche der Entfaltung deutscher Baukunst im fernen Osten Asiens sich eröffnet hatten. Noch nimmt die Uebertragung der von der Kaiserl. japanischen Regierung für Tokio geplanten großen Monumental-Bauten an die Hrn. Ende & Böckmann das allgemeine Interesse, namentlich der Fachkreise, voll in Anspruch und schon werden wir in die Lage versetzt, von einem neuen ähnlichen Erfolge zu berichten, der einer anderen Berliner

unserer früheren Mittheilungen über „Deutsche Baukunst in Japan“ unmittelbar anschliesst.

War in Japan der Wettbewerb Englands und Amerikas aus dem Felde zu schlagen, so stand dem Eindringen deutscher Baukunst in Rumänien französischer Einfluss noch um vieles mächtiger im Wege. Denn der junge, kräftig aufblühende Donaustaat steht der Kultur der westeuropäischen Völker nicht mit der kühlen Neutralität Japans gegenüber, sondern hat sich — trotz der deutschen Abstammung seines Herrschers — von jeher mit ganz entschiedener Vorliebe



Entwurf zu einem National-Museum und 3 Universitäts-Instituten für Bukarest.

Architekten: Schmieden, von Weltzien und Speer in Berlin.

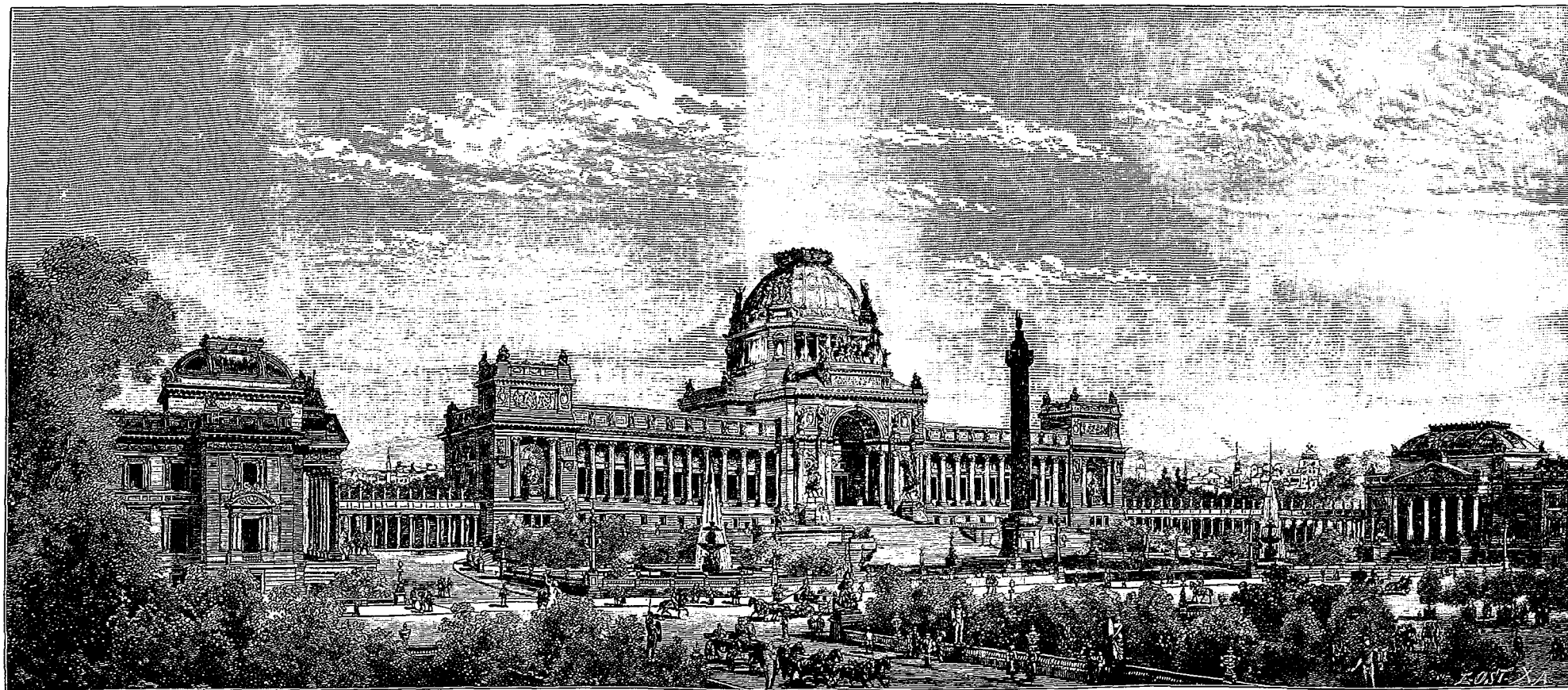
a. Museum, zugleich Bibliothek. b. c. Künftige Erweiterungsbauten für Bildergalerie und Kunstgewerbe-Museum. d. Chemisches Zentral-Institut. e. Physiologisches Institut. f. Anatomisch-pathologisches Institut.

Architekten-Firma im Auslande zu Theil geworden ist. Bereits auf der vorjährigen Jubiläums-Kunstausstellung war unter den Arbeiten, welche die Nachfolger der Firma Gropius & Schmieden, die Hrn. Schmieden, v. Weltzien und Speer vorgeführt hatten, die Skizze zum Neubau eines Museums für Bukarest vertreten. Heute können wir mittheilen, dass den Künstlern mit der Ausarbeitung der endgiltigen Entwürfe und Kostenanschläge auch die künstlerische Oberleitung der Bauausführung nicht nur für jenes Museum, sondern gleichzeitig auch für mehrere, zum Theil recht ausgedehnte Neubauten der Universität Bukarest übertragen worden ist — Ausführungen, die in ihrer Gesammtheit sowohl an künstlerischer Bedeutung wie an Umfang neben jenen in Tokio zu errichtenden Werken immerhin sich behaupten können.

Und wie jener glänzende Auftrag von japanischer Seite zwar als ein persönlicher Erfolg der mit ihm betrauten Meister, in erster Linie aber als ein nationaler Sieg unserer Kunst betrachtet werden musste, so nicht minder dieser neueste Schritt der Königl. Rumänischen Regierung. Nicht ohne Absicht haben wir daher für unseren heutigen Bericht eine Ueberschrift gewählt, welche sich an diejenigen

an Frankreich und französische Art angelehnt. Die Söhne der Bemittelten werden in Paris erzogen; die Sprache der Gesellschaft und diejenige der amtlichen Kundgebungen des Staates ist neben der rumänischen die französische und nur im steten Kampfe gegen den übermächtigen Einfluss der Anhänger französischer Bildung vermögen die im Lande ansässigen Deutschen sich zu behaupten.

Zwar fehlt es in Rumänien nicht an zahlreichen technischen Kräften österreichisch-deutscher Herkunft, doch befinden sich dieselben selten in höheren Stellungen. Meist gehören sie zur Klasse der Unternehmer, aus denen ihnen indessen auch vielfach der Wettbewerb von Franzosen entgegen tritt. Die bedeutungsvolleren Bauwerke, welche das Land in neuester Zeit erstehen sah, rühren fast ausnahmslos von Pariser Architekten oder doch von Architekten französischer Schule her. Hierzu gehören das kürzlich hergestellte städtische Palais des Königs, die in der Ausführung begriffene Banque nationale de Roumanie, der von A. Ballu entworfene Neubau des Palais de Justice, der kürzlich durch Le Comte bewirkte Herstellungsbau der schönsten Kirche des Landes, der Curtea de Argeș bei Pitesti, sowie viele andere Bauwerke in Bukarest, deren Ausführung indessen



ENTWURF ZU EINEM NATIONAL-MUSEUM FÜR BUKAREST.

Architekten: Schmieden, von Weltzien und Speer in Berlin.

leider oft nur allzudeutlich erkennen lässt, dass die erstrebte Nachbildung französischer Kunst im halbkultivirten Orient zunächst noch auf Schwierigkeit stößt.

Nur zur Errichtung einiger Bauten, deren Kosten nicht aus den Mitteln des Landes bestritten wurden, so des hochromantischen königlichen Sommersitzes Kastel Pelesch zu Sinaja in den Karpathen und der schönen römisch-katholischen Kirche in Bukarest, eines Werkes von Friedrich v. Schmidt in Wien, sind bisher deutsche Architekten berufen worden.

Eine erste erfreuliche Beachtung deutscher Baukunst und Technik seitens der rumänischen Staatsbehörden sprach sich in letzter Zeit dadurch aus, dass dieselben um Begutachtung neuer technischer Unternehmungen mehr und mehr an hervorragende deutsche Kräfte sich wandten. Wir erinnern an die Thätigkeit von Prof. Dr. Winkler bei Beurtheilung der Entwürfe zu der großen Donaubrücke bei Cernawoda und an diejenige von Ober-Baudirektor Franzius in Betreff der Hafen-Regulirungen in den Donaustädten. Auch die gegenwärtigen, weiter gehenden Aufträge an die Architekten Schmieden, v. Weltzien und Speer, mit denen unsere Mittheilung sich beschäftigt, sind dadurch vorbereitet worden, dass Baurath Schmieden wiederholt zur Entscheidung über die inneren Einrichtungen eines großen Militär-Krankenhauses in Bukarest, namentlich über die zweckmäßigsten Heizungs- und Lüftungs-Anlagen für dasselbe, seine Versorgung mit Gas und Wasser usw. nach Rumänien berufen wurde und auf diese Weise Gelegenheit fand, zu den Behörden in Beziehung zu treten. Schon zu Anfang des vorigen Jahres wurde er in Folge dessen seitens des Kultus-Ministeriums um die Aufstellung einer Skizze für den beabsichtigten Bau eines National-Museums ersucht und nunmehr sind, nach Bereitstellung der erforderlichen Mittel, mit ihm und seinen Mitarbeitern jene endgültigen Verträge abgeschlossen worden, mit welchen deutsche Baukunst in Rumänien hoffentlich festen Fuss gefasst hat.

Während an den für die Ausführung maassgebenden Zeichnungen, die bereits ihrem Abschlusse sich nähern, gearbeitet wird, findet an Ort und Stelle die Freilegung der Baustelle statt; so dass — falls nicht abermalige Kriegswirren eintreten — der baldige Beginn des Baues als gesichert betrachtet werden kann.

Bukarest hat bei etwa 178 000 Einwohnern eine ganz ungewöhnliche Ausdehnung. Nur wenige verkehrsreiche Hauptstraßen sind eng bebaut. Einzelne stehende, niedrige Häuser, zwischen Gärten und selbst Ackerflächen gelegen, ohne System an einander gefügt, bilden die durch Ansiedlung von Landbewohnern nach und nach entstandenen einsameren äusseren Stadtgebiete, die oft so weitläufig sind, dass die Dichtigkeit der Bevölkerung innerhalb der Stadt im Durchschnitt der des Königreichs Belgiens nachsteht.

Das für das Museum und die Universität bestimmte Baugelände liegt zu beiden Seiten der in der neueren Zeit von der städtischen Verwaltung kanalisirten, die Stadt in der Mitte von Ost nach West durchströmenden Dimbovitza. Ein bisher nur theilweise hergestellter Boulevard, bestimmt, in dem planlos angelegten Straßengewirre eine mit Monumental-Bauten zu schmückende Verkehrsader zu schaffen, berührt die Dimbovitza im Süd-Westen der Stadt, etwa eine Viertelstunde von Cotroceni, der Sommer-

residenz des Königs und dem Asyle Helène. Wie der beigegebene Lageplan veranschaulicht, wird das Museum, welches mit zwei zunächst nicht zur Ausführung bestimmten Nebenbauten eine Art Forum umschliesst, auf der Südseite der Dimbovitza seinen Platz finden, während die Universitäts-Institute auf der Nordseite zwischen der Dimbovitza und dem Boulevard errichtet werden sollen.

Von der geplanten Erscheinung und dem Range der betr. Bauten mag die beigegefügte Ansicht, welche der auf der Jubiläums-Kunstausstellung vertretenen Skizze nachgebildet ist, eine vorläufige Vorstellung geben; die bei der Ausführung vorzunehmenden Aenderungen sind nicht so einschneidender Art, dass sie das Gesamtbild wesentlich beeinträchtigen könnten. Dagegen ist es, bevor diese Aenderungen fest gestellt und genehmigt sind, für uns selbstverständlich ausgeschlossen, bereits auf die Einzelheiten der eben so schönen wie großartigen Anlage näher eingehen und dieselben im Bilde vorführen zu können. Für jetzt möge die kurze Angabe genügen, dass das mittlere Hauptgebäude des Museums, dessen Treppenhaus sich an den von zweigeschossigen Hallen umgebenen Kuppelraum unmittelbar anschliesst, für eine umfangreiche Sammlung römischer, vorzugsweise der trajanischen Zeit angehöriger Alterthümer, sowie für eine Reihe von Denkmälern byzantinischer Kunst bestimmt ist, überdies aber die ausgedehnte Bibliothek, das Staats-Archiv und die Akademie der Wissenschaften aufnehmen wird; vor dem Gebäude soll, dem besonderen Wunsche der rumänischen Regierung gemäß, eine getreue Nachbildung der Trajans-Säule in Rom errichtet werden. Die durch bogenförmig geführten Säulenhallen mit dem mittleren Bau zu verbindenden Nebengebäude sind für eine Gemäldegalerie und ein Kunstgewerbe-Museum bestimmt, werden jedoch erst zur Ausführung kommen, wenn das Anwachsen der betreffenden, einstweilen gleichfalls im Hauptgebäude unterzubringenden Sammlungen dies erforderlich macht. Von den jenseits der Dimbovitza anzulegenden Universitäts-Bauten sollen das mittlere das chemische Zentral-Institut, die beiden seitlichen das physiologische und das anatomisch-pathologische Institut aufnehmen.

Vielleicht werden wir schon in Kürze zu einer entsprechenden Ergänzung dieser flüchtigen Mittheilungen im stande sein. Für heut wollen wir neben unserer herzlichen, wohl von allen Fachgenossen getheilten Freude über einen so ehrenvollen neuen Erfolg, den deutsche Baukunst im Auslande errungen hat, vor allem der Hoffnung Worte leihen, dass die Thätigkeit deutscher Architekten in Rumänien auch dem mit dem Bauwesen zusammen hängenden blühenden deutschen Gewerbe, insbesondere unserem Kunstgewerbe, Gelegenheit geben möge, ein neues Absatzgebiet sich zu erobern. Sollte dies gelingen, so könnte die wirtschaftliche Bedeutung jener durch Hrn. Baurath Schmieden gewonnenen Beziehungen für Deutschland leicht ungleich größer sich gestalten, als dies in Bezug auf die Anbahnung ähnlicher Verhältnisse zu Japan jemals zu hoffen ist. Für die deutschen Techniker wäre dies eine um so größere Genugthuung, als es leider ja nur dem Versäumniss ihrer einst beim Bau der rumänischen Eisenbahnen beschäftigten Fachgenossen zuzuschreiben ist, dass deutsche Kunst und Technik dort nicht schon seit 2 Jahrzehnten eine gesicherte Stellung behaupten.

— F. —

Zur Frage einer Wiedereinführung obligatorischer Meisterprüfungen für das Baugewerbe.

(Denkschrift der „Vereinigung Berliner Architekten“.)

Durch das Kgl. Polizei-Präsidium sind wir unter dem 7. d. M. zu einer Aeußerung über die Frage aufgefordert worden, ob die Verhältnisse im Baugewerbe eine Wiedereinführung obligatorischer Meister-Prüfungen für dasselbe wünschenswerth oder nothwendig machen. Wir beehren uns diese Aeußerung dahin abzugeben, dass nach den Anschauungen und Erfahrungen, welche die Mitglieder unserer Vereinigung in vielseitiger praktischer Thätigkeit gewonnen haben, ein Nutzen von einer solchen Maassregel nicht zu erwarten, geschweige denn eine Nothwendigkeit für dieselbe vorhanden ist.

Zur Begründung unserer Ansicht gestatten wir uns Folgendes auszuführen:

Als es vor 19 Jahren bei den Vorbereitungen zur Einführung der Gewerbe-Freiheit für das Gebiet des Norddeutschen Bundes in Frage kam, ob auch der Betrieb der Baugewerbe frei gegeben werden sollte, ist das Für und Wider dieses Schrittes in eingehendster Weise und nach den verschiedensten Gesichtspunkten erörtert worden. Von den Vertretern des Meisterthums im Baugewerbe, welche sich in ihren Lebens-Bedingungen be-

droht glaubten, ist nichts versäumt worden, um die Gefahren, welche durch eine Aufhebung der Meisterprüfungen über die bürgerliche Gesellschaft herauf beschworen werden würden, in den schwärzesten Farben zu schildern. Trotzdem ist jener Schritterfolg, zu dessen Rechtfertigung kaum schlagendere Gründe angeführt werden konnten, als sie die Motive des vom Bundesrathe ausgearbeiteten Gesetz-Entwurfes in folgenden Worten enthielten:

„... Wenn hiernach die Alternative sich aufdrängte, entweder auf die Freizügigkeit für diese großen Gewerbe oder auf die Prüfung für den Betrieb derselben zu verzichten, so entschied sich der Entwurf für die Wahl des letzteren Weges aus den sachlichen Bedenken, welche gegen eine Einrichtung sprechen, die täglich umgangen wird, die eine Garantie verheißt, ohne dieselbe zu gewähren, und die durch Trennung der Verantwortlichkeit für den Bau von der thatsächlichen Leitung des Baues das Gefühl der Verantwortlichkeit bei den Personen abstumpft, von deren Gewissenhaftigkeit die Solidität des Baues abhängt. Es konnte endlich nicht unbeachtet bleiben, dass das freie Gewerbe der Zivil-

Ingenieure die verantwortungsvollsten Bauten ausführt, ohne an eine Prüfungspflicht gebunden zu sein“.

Die Freigebung der Baugewerbe ist damals durchgeführt worden, ohne dass man von Seiten der deutschen Staaten zu Uebergangs-Maassregeln gegriffen oder darauf Bedacht genommen hätte, für die aufgehobenen Einrichtungen zur Ausbildung der Bauhandwerker durch sofortige Gründung geeigneter Fachschulen usw. Ersatz zu schaffen. Wenn wir dies von unserem Standpunkte aus als ein Versäumniss bezeichnen müssen, so spricht es um so mehr für die Ungefährlichkeit jenes Schrittes, dass trotzdem die erwarteten Uebelstände nicht eingetreten sind. So weit unsere Beobachtungen und Erfahrungen reichen, haben sich im grossen und ganzen weder die Leistungen des Bauhandwerks verschlechtert, noch ist der Betrieb desselben ein wesentlich unsoliderer oder leichtsinniger geworden als früher. Alle Uebelstände, die sich in einzelnen Fällen ergeben haben, waren auch schon vor Einführung der Gewerbefreiheit vorhanden und bekannt. Sollte sich im Durchschnitt wirklich eine kleine Steigerung derselben zeigen, was wir namentlich für andere Orte nicht ausschliessen wollen, so ist dafür in erster Reihe nicht die Gewerbefreiheit, sondern die allerwärts eingetretene, sehr beträchtliche und mehrfach ganz plötzliche Steigerung der Bauhätigkeit als Hauptursache anzusehen; auch ist es klar, dass die sozialistische Bewegung, welche die Akkordarbeit aus der Welt schaffen und einen Normal-Arbeitslohn für alle Arbeiter einführen will, einer Hebung der Leistungen des Handwerks wenig günstig ist. Nicht in Abrede stellen wollen wir ferner, dass sich vielfach sowohl die Bauhandwerker wie die Behörden und das bauende Publikum noch nicht vollständig in die neuen Verhältnisse hinein gefunden haben und daher einer Rückkehr zu den alten, gewohnten und nach ihrer persönlichen Erfahrung bewährten Zuständen zugeneigt sein mögen. Solche Mängel und Unbequemlichkeiten aber sind bei jedem Wechsel alter, tief eingewurzelter Einrichtungen unvermeidlich und werden sich in nicht allzu kurzer Zeit ganz von selbst verlieren. Wer daran zweifelt, muss entweder an der technischen Begabung oder an der sittlichen Tüchtigkeit unseres Volkes zweifeln und dasselbe hinter die anderen Kulturvölker zurück setzen. Denn das Bauwesen der letzteren hat in alter Zeit wie in der Gegenwart in nicht geringerer Blüthe gestanden als das unsrige, ohne dass man bei ihnen von dergleichen, aus Zustandsverhältnissen und polizeilicher Bevormundung hervor gegangenen Beschränkungen der Handwerks-Freiheit jemals etwas gewusst hat.

Als nothwendig können wir demnach Maassregeln, welche die vor 19 Jahren vollzogene Freigebung der Baugewerbe wieder aufheben oder abschwächen, unter keinen Umständen anerkennen. Aber auch nicht einmal als wünschenswerth oder nützlich erscheint uns die in Vorschlag gebrachte Wiedereinführung der Prüfungen für Baugewerks-Meister. Die Zwecklosigkeit derselben ist unschwer nachzuweisen, wenn man ihre Bedeutung nach den 3 Arten der Thätigkeit untersucht, welche das ehemalige Baugewerks-Meisterthum in sich vereinigte: der Thätigkeit 1. eines Architekten, 2. eines kaufmännischen Unternehmers, 3. eines leitenden praktischen Technikers.

Dass eine Prüfung des Baugewerks-Meisters in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit als entwerfender und ausführender Architekt nicht als eine Forderung des öffentlichen Interesses hingestellt werden kann, bedarf wohl keiner eingehenden Darlegung. Die starke Vermehrung der Zahl selbständiger Architekten, welche als eine Folge des frischen Aufschwunges unserer Kunst seit 1871 in Deutschland eingetreten ist, hat die bezgl. Thätigkeit der Baugewerke vielfach eingeschränkt: für einfachere Aufgaben und in weiten Gebieten unseres Landes ist dieselbe jedoch noch immer eine Nothwendigkeit und ganz zu entbehren wird sie niemals sein. Für das bezgl. Bedürfniss an architektonisch gebildeten Technikern sind indessen die vorhandenen Baugewerkschulen durchaus zu sorgen in der Lage und werden es noch besser im stande sein, wenn der Staat ihnen grössere Fürsorge und Unterstützung zuwendet als bisher. Es ist nichts dagegen einzuwenden, wenn diese Anstalten auch weiterhin Abgangs-Prüfungen veranstalten und wenn diejenigen, welche solche bestanden haben, dies als eine Empfehlung für sich verwerten. Die wirksamste Empfehlung für den schaffenden Techniker werden freilich jederzeit nicht die von ihm abgelegten Prüfungen sondern seine thatsächlichen Leistungen abgeben.

Letzteres gilt in noch höherem Grade auch für die Thätigkeit des Baugewerks-Meisters als kaufmännischer Unternehmer, die durchaus den Schwerpunkt seines ganzen Wirkens zu bilden pflegt. Es ist für den ersten Augenblick ganz unverständlich, welche Bedeutung hierfür eine Prüfung sollte haben können. Wir wollen jedoch nicht verkennen, dass in dieser Beziehung gewisse ideale Gesichtspunkte geltend gemacht werden können, welche wir sogar für die Haupt-Triebsfeder der ganzen, aus den Reihen der ehemaligen Baugewerks-Meister genährten Bewegung auf eine Wieder-Einführung der Meister-Prüfung ansehen; man glaubt mittels der Prüfungen einen geschlossenen Stand der Baugewerks-Meister aufrecht erhalten bezw. wieder ins Leben rufen zu können und hofft durch das hieraus sich ergebende Standes-Bewusstsein fördernd auf die Solidität des Unternehmertums einzuwirken.

So sehr eine solche Gesinnung ihre Träger ehrt, ein so geringer praktischer Werth ist jenem Mittel dennoch beizumessen. Denn es ist, wie schon oben erwähnt, eine durchaus unerwiesene Behauptung, dass seit Freigebung der Baugewerbe die geschäftliche Unzuverlässigkeit der Bauunternehmer in einem höheren Maasse zugenommen habe, als die Bauhätigkeit und es sind seit jener Zeit unfraglich zahlreiche ungeprüfte Unternehmer in Wirksamkeit getreten, welche an Zuverlässigkeit, Tüchtigkeit und Ehrenhaftigkeit hinter den Besten der früheren geprüften Baugewerks-Meister durchaus nicht zurück stehen. Vor allem aber besitzen die Behörden und Bauherren, welche Arbeiten zu vergeben haben, stets ein untrügliches Mittel, um sich vor Schaden zu sichern, wenn sie eben nicht allein von der Billigkeit des Angebots sich bestimmen lassen, sondern in jedem Falle prüfen, ob auch die bisherigen Ausführungen des Unternehmers und seine geschäftliche Stellung ihn vertrauenswerth erscheinen lassen. An den Unannehmlichkeiten, welche aus Verträgen mit Unternehmern von ungenügender Leistungsfähigkeit entstehen, trägt wohl in jedem einzelnen Falle der Leichtsinns und die Bequemlichkeitsliebe des Bauherrn ebenso viel Schuld, wie die Leichtfertigkeit oder die betrügerische Absicht des Unternehmers. Zu einer strengeren Untersuchung der von der Person des letzteren geleisteten Gewähr werden aber die Bauherren sicherlich mehr angespornt werden, wenn sie wissen, dass sie es lediglich mit kaufmännischen Unternehmern zu thun haben, als wenn ihnen durch die Prüfung der Meister eine scheinbare Sicherheit geboten wird, auf die sie sich verlassen zu können glauben.

Am meisten Bedeutung würde eine Prüfung der Baugewerks-Meister, als eine Gewähr für die Sicherheit der Bauausführungen, noch in Bezug auf die letzte Seite ihrer Thätigkeit als leitende praktische Techniker haben, wenn es der Betrieb eines Baugeschäfts nicht ausschliesse, dass sie für die auf ihren Baustellen begangenen Fehler stets die thatsächliche Verantwortung übernehmen könnten. Dieser Umstand, welchen auch jene oben mitgetheilte Aeusserung des Bundesraths v. J. 1868 besonders betont, ist s. Z. in ausführlicher Weise erörtert worden und hat für die Freigebung der Baugewerbe unzweifelhaft den Ausschlag gegeben. In den seltensten Fällen ist ja der Unternehmer (Meister) in der Lage, persönlich die Leitung seiner Bauten zu führen und die bei denselben erforderlichen Anordnungen zu treffen. Hierzu bedarf es eines beständig auf der Baustelle anwesenden Technikers; der Meister, welcher gleichzeitig mehrere, oft weit aus einander liegende Bauten zur Ausführung übernommen und überdies seiner architektonischen und kaufmännischen Thätigkeit obzuliegen hat, ist deshalb genöthigt, die thatsächliche Leitung der Bauarbeiten einem Stellvertreter, dem Polier, zu überlassen. Der Betrieb eines Baugeschäfts ist daher in vieler Beziehung einem Fabrikbetriebe verwandt und die Stellung eines Bauunternehmers ähnelt viel mehr derjenigen eines Fabrikherrn, als der eines Handwerksmeisters, während als die obersten Träger und Vertreter des eigentlichen Handwerks im Baugewerbe allein die Poliere anzusehen sind.

Gewiss wird der Meister, wenn er sich nicht willenlos in die Hand seiner Poliere geben und bei der Auswahl derselben ein richtiges Urtheil haben will, eigener Fachkenntnisse nicht entbehren können, aber es ist dies vor allem eine Forderung seines Interesses, nicht eine solche der öffentlichen Sicherheit. Ihn durch eine Prüfung zur Erwerbung dieser Fachkenntnisse zu zwingen, hat für das Gemeinwohl um so weniger Werth, als die bei Bauten vorgekommenen Unglücksfälle, soweit hierbei überhaupt eine Mitschuld des Unternehmers vorlag, wohl nur in den seltensten Fällen durch einen Mangel an Sachverständniss veranlasst wurden, sondern fast immer auf Mangel an Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit zurück geführt werden müssen — rein menschliche Eigenschaften, die sich durch eine Fachprüfung niemals fest stellen lassen, geschweige denn durch eine solche für die ganze folgende Lebenszeit des Geprüften verbürgt werden können. Unseres Wissens ist übrigens der s. Z. gefürchtete Fall, dass sich nach Einführung der Gewerbefreiheit Geschäftsleute aller Art ohne jede Fachkenntniss auf das Baugewerbe stürzen, Gesellen annehmen und mit diesen verantwortungsvolle Bauten ausführen würden, in Wirklichkeit nicht eben häufig vorgekommen. Ebenso fehlen bis jetzt wiederum alle Beweise, dass seit Freigebung der Baugewerbe die Sicherheit des Baubetriebes in gefahrdrohender Weise abgenommen habe; hier in Berlin wenigstens ist sie seit 1868 trotz der sehr erheblichen Steigerung der Bauhätigkeit kaum geringer gewesen, als früher.

Wer sich von dem allen nicht beruhigen lassen will und das Heil der Zukunft einzig von einer Wiedereinführung der Prüfungen für Bauhandwerker erwartet, der müsste — wie die Verhältnisse liegen — nicht sowohl für eine Prüfung der Baugewerksmeister als vielmehr für eine staatliche Prüfung der Poliere eintreten und die Forderung stellen, dass von Seiten der Polizei nur solche Personen zur thatsächlichen Leitung von Bauarbeiten zugelassen werden, die einen entsprechenden Befähigungs-Nachweis besitzen. Weit davon entfernt, eine solche, in unseren Augen gleichfalls entbehrliche Maassregel ernstlich zu befürworten, wollen wir doch betonen, dass dieselbe einen ungleich höheren Werth und demzufolge auch eine ungleich grössere Berechtigung hätte, als die Forderung der Meisterprüfungen, weil damit der Sicherheits-Behörde bezw. dem Straf-

richter gegenüber eine Verantwortung durch diejenige Person gegeben wäre, welche am leichtesten im Stande ist, diese Verantwortung — erforderlichen Falls durch Widerspruch gegen unsachverständige Anordnungen des Unternehmers — auch in Wirklichkeit zur Geltung zu bringen.

Wenn wir aus den vorstehend erörterten Gründen und in Berücksichtigung der schwierigen, in ihrer ganzen Tragweite kaum zu übersehenden Zustände, welche aus einer Aufhebung der Baugewerbe-Freiheit eintreten müssten, mit voller Entscheidung gegen die Wiedereinführung obligatorischer Prüfungen für Baugewerksmeister uns aussprechen mussten, so sind wir auch nicht in der Lage, eine größere Begünstigung fakultativer, unter Staatsaufsicht abzuhaltender Meisterprüfungen empfehlen zu können. Die Möglichkeit, derartigen Prüfungen sich zu unterwerfen, ist bekanntlich schon jetzt seitens einzelner Innungen und durch die Baugewerkschulen geboten, deren Abgangs-Prüfungen u. W. fast immer unter Aufsicht eines Staats-Bevollmächtigten abgehalten werden; es würde vielleicht nur einer Ergänzung derselben bedürfen, um allen Wünschen zu entsprechen, die in dieser Beziehung von den prüfungslustigen jüngeren Baugewerken gestellt werden können. Hiergegen wäre billiger Weise nichts einzuwenden; wohl aber müsste dem Versuche entgegen getreten werden, den Unternehmern, welche eine solche Prüfung bestanden haben, eine Ausnahmestellung etwa dadurch zu gewähren, dass sie in erster Reihe bei den vom Staate und den Gemeinden zu vergebenden Arbeiten Berücksichtigung zu finden hätten. Es wäre dies ein Verfahren, welches nach kurzer Zeit von den freiwilligen ganz von selbst zu den Zwangs-Prüfungen zurück führen würde und es ist nicht ausgeschlossen, dass einigen derjenigen ehemaligen Baugewerksmeister, welche die Begünstigung freiwilliger Prüfungen empfehlen, ein solches Ziel vorschwebt.

Selbstverständlich nehmen wir durchaus nicht an, dass letzteres überwiegend der Fall sei, wie wir auch nicht glauben, dass die Anhänger von Zwangsprüfungen mit ihrer Befürwortung von solchen vorzugsweise persönliche Interessen und Vortheile im Auge haben. Die große Vorliebe für Prüfungen, welche geradezu als eine Eigenthümlichkeit des deutschen Volkes bezeichnet werden kann, entspringt zum wesentlichen Theile wohl einer einseitigen Würdigung des erzieherischen Moments, das in denselben allerdings enthalten ist; es ist nicht zu leugnen, dass es für viele Naturen eines gewissen Zwangs bedarf, um sie zu einer besseren und gründlicheren Ausbildung zu veranlassen. Aber die Vortheile, welche der Allgemeinheit hieraus erwachsen, sind in dem vorliegenden Fall, wie in vielen anderen,

mit den Belästigungen und Erschwerungen des Erwerbslebens, die mit jenem Zwange verbunden sind, doch unverhältnissmäßig theuer erkauft. Wie man auf die allgemeine Volksbildung nicht durch einen Prüfungszwang, sondern allein durch Schulen einwirkt, so ist nach unserer Ueberzeugung auch für die Fachbildung durch entsprechende Fachschulen Gleiches zu erreichen. Allerdings bleibt in Deutschland auf diesem Gebiete — unbeschadet viel versprechender Anfänge — noch sehr viel zu thun übrig und es kann namentlich der preussische Staat von dem Vorwurf nicht freigesprochen werden, dass er sich die Pflege des Fachschulwesens nicht ernstlich genug angelegen sein lässt. Neben Lehrlingsschulen bedürfen wir für das Gebiet der Baugewerbe noch einer starken Vermehrung der eigentlichen Handwerksschulen, die ihr Ziel jedoch nicht so hoch stecken dürfen, wie die meisten der bestehenden — vorwiegend auf die Ausbildung von Architekten hinielenden — Baugewerkschulen. Für eine entsprechende Entwicklung des praktischen Könnens, dass in jedem Handwerk die erste Rolle spielen muss und durch schulmäßiges Wissen niemals ganz ersetzt werden kann, muss natürlich das Handwerk selbst Sorge tragen und es dürfte hierin wohl eine Hauptaufgabe der neu begründeten Innungen zu suchen sein. Mit Genugthuung und den besten Hoffnungen für die Zukunft muss es anerkannt werden, dass nicht wenige Innungen diese ihre Aufgabe auch voll begriffen haben. Insbesondere der Berliner Bau-Innung (dem ehem. Bunde der Bau-, Maurer- und Zimmermstr.) ist es dankbar nachzurufen, dass sie für die praktische und theoretische Fachbildung ihrer Lehrlinge von jeher mit größtem Eifer und Erfolge zu sorgen sich bemüht hat.

Ein weiteres Mittel, durch welches der Staat den Gefahren des Baubetriebes wirksam entgegen treten könnte, und auf welches wir schliesslich aufmerksam machen wollen, ist ihm in der Gesetzgebung gegeben. Der Fahrlässigkeit und Gewissenlosigkeit, aus welchen diese von der Frage der Gewerbefreiheit nur wenig berührten Gefahren entspringen, lässt sich nur durch die Androhung entsprechender Strafen begegnen. Letztere aber könnten u. E. durchaus verschärft werden, namentlich wenn die Verantwortung entsprechend enger begrenzt würde, so dass für die Folgen eines Bauunfalls mit seiner Person vorwiegend der tatsächliche Leiter der Bauausführung, mit seinem Vermögen aber der Unternehmer einzustehen hätte.

Berlin, den 21. März 1881.

Für die Vereinigung Berliner Architekten:
Der Vorsitzende,
gez. von der Hude.

Ueber Frosteinwirkung auf frische Mörtel.

Angeregt durch die Mittheilung auf S. 536, Jahrg. 1886 dies. Zeitg. sind von der Quabauleitung in Schandau Untersuchungen über das Verhalten der daselbst verwendeten Mörtel, wenn dieselben vor dem Abbinden der Frosteinwirkung ausgesetzt wurden, ausgeführt. Die Gefrierprobe-Körper waren theils in eiserner Form hergestellte Mörtelwürfel von 6 cm Seitenmaass, theils durch Mörtel verbundene, gleich-große Dachziegelstücke. Die verwendeten Materialien bestanden aus hydraulischem Kalk von Ullersdorf in Böhmen, Zement aus der Gößnitzer Fabrik in Sachs.-Altenburg und gesiebtem, scharfen Elbsand. Das Wasser wurde der Elbe entnommen und einmal im reinen Zustand, das andere Mal mit wechselndem Kochsalzgehalt benutzt. Die Temperatur der Luft während der Herstellung der Probekörper war + 3° C., die des Wassers + 7° C.

Die Proben waren folgende:

		Raumtheile			Salzgehalt des Wassers
		hydr. Kalk	Zem.	Sand	
A	I	1	—	2	—
	II	—	1	2	—
B	III	1	—	2	20%
	IV	—	1	2	20%
C	V	1	—	2	80%
	VI	—	1	2	80%

Die Proben der Gruppe A wurden zuerst, die nach C zuletzt geformt; somit hatten die ersten, da sämtliche Proben nur gleichzeitig der Kälteeinwirkung (nämlich bei Eintritt des Nachtfrostes) ausgesetzt werden konnten, mehr Zeit, vor diesem

Ein Glückwunsch der Deutschen Baumeister

zum 91. Geburtstage Sr. M. des Kaisers.

Der Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine, welcher etwa 7000 Mitglieder in allen Staaten des Deutschen Reiches zählt und die Vereine aller größeren Städte umschließt, hat zum Geburtstage Sr. M. des Kaisers einen Festgruß dargebracht, welcher in seiner Gestaltung und Bedeutung den Boden der Baukunst nicht verlassend, die nationale Begeisterung und die treue Anhänglichkeit an den ehrwürdigen Führer Deutschlands zum kernigen Ausdruck bringt und dabei in seinem reichen Schmucke eine anmuthige Geburtstagsgabe bildet.

Es ist ein Festbau, der in kleinem Maassstabe für den Geburtstagstisch ebenso entworfen ist, wie im Großen die Straßen und Thore der Städte mit Ehrenportalen und Bildwerken geschmückt werden.

Aus echten Baumaterialien aufgeführt, mit Wappen, Sprüchen, Fahnen und Blumengewinden überzogen, bildet er in seiner Gesamtheit einen reichen Tafelaufsatz von etwa einem halben Meter quadratischer Grundfläche und fast 2 Meter Höhe. Der eigentliche Bau, aus Eichenholz gezimmert, erhebt sich thurm-artig als schützender Baldachin über einer aus Eichenholz geschnitzten und vergoldeten Germania. In seinem vielgestaltigen und festen Gefüge mit Thurmerkern und Giebeln, mit kupfernem Knauf, welchen der Reichsadler in heraldischer Schmiedearbeit

krönt, ist er ein Symbol des neu aufgebauten Deutschen Reiches. Die Werkleute haben denselben für die Richtfeier geschmückt mit den sämtlichen in reichen Farben und Vergoldung aus Leder gepunzten Wappenschildern der Deutschen Staaten.

Die 4 Königreiche sind vertreten durch ihre unter 4 Eck-Fialen auf entsprechenden Auskragungen vortretenden schildhaltenden Wappenthiere, voran Bayern und Preußen, hinten Sachsen und Württemberg. Handwerksgesellen umstehen im Schurzfell und mit dem Handwerksgewand den Bau, unten an den 4 Ecken des Sockels der Maurer, Zimmermann, Steinmetz und Schlosser, oben am Thurmknauf, aus den mit deutschen Fahnen geschmückten Erkern hervortretend, der Parlier, welcher am Kaiserstiel sich haltend, die Mütze schwenkt und den Richtspruch ausbringt. Sein Spruchband trägt den ehrwürdigen Schiller'schen Vers:

Von der Stime heiß
Rinnen muß der Schweiß,
Soll das Werk den Meister loben;
Doch der Segen kommt von oben.

An den 4 Hauptgiebeln der Thurmvierung verherrlichen die folgenden Vierzeilen aus Geißels Heroldsrufen den wohlgelungenen Neubau des Reiches:

Nun steht das Haus gegründet
Und prangt im Frührothschien,
Nun ist das Wort verkündet:
Kommt her und tretet ein!

Einfluss theilweise abzubinden und Feuchtigkeit abzugeben, als die übrigen.

Das Thermometer sank in der ersten Nacht auf -4° C. und es waren am andern Morgen sämtliche Würfelproben auf der Unterlage festgefroren. Nach 21 Tagen Dauer der Aussetzung im Freien, während welcher die verschiedensten Witterungs-Verhältnisse: Nachts Frost wechselnd bis zu -8° C., Mittags Sonnenwärme herrschte, Niederschläge aber mit Ausnahme von einmaligem Glatteis nicht stattfanden, wurden die Probekörper in die Stubenwärme gebracht und dortselbst weitere 7 Tage belassen.

Die hierauf vorgenommenen Untersuchungen waren sehr einfacher Natur. Die erhaltenen Ergebnisse aber lieferten den untrüglichen Nachweis, dass durch Beimengungen von Salzlösungen die Widerstandsfähigkeit der Mörtel gegen Kältewirkung befördert wird und zwar um so mehr, je stärker der Salzgehalt des Wassers ist.

Die Würfelproben der Gruppe A widerstanden kaum dem Drucke der Hand. Die Kanten ließen sich durch Reiben mit dem Finger abrunden. Die nach dem Zerschneiden erhaltenen Stücke waren mühsam zu pulverisiren.

Die durch Mörtel II verbundenen Ziegelstücke ließen sich leicht aus einander reißen. Der 1 cm starke Fugenmörtel war zwischen den Fingern leicht zerreiblich.

Die Würfelproben der Gruppe B ließen zwar auch ein Abrunden der Kanten, wie oben erwähnt, jedoch nur im geringen Maße zu, es war aber ein Zerschneiden der Körper mit

den Händen nicht möglich. Die mit Mörtel IV verbundenen Ziegelstücke waren nur nach größerer Kraftanstrengung von einander zu trennen. Der 1 cm starke Fugenmörtel bildete ein festes Ganze und blieb auf dem einen Ziegelstück haften.

Die Würfelproben nach Gruppe C ließen Beschädigungen durch die Hand überhaupt nicht zu. Nur mit dem Hammer war es möglich, durch mehrere Schläge eine Vertiefung in der Mitte der Würfelfläche herzustellen. Die Probe VI lieferte sogar weiße Schlagmarken und wurde erst weicher, nachdem sie einige Zeit im Wasser gelegen hatte. Die mit Mörtel VI verbundenen Ziegelstücke waren nicht zu trennen. Erst nach starken Hammerschlägen sprang das geschlagene Stück, unter Zurücklassen von kleinen Ziegeltheilchen auf dem Bindemittel, von demselben ab. Der 1 cm starke Fugenmörtel zeigte völlige Erhärtung wie die Mörtelwürfel.

Im allgemeinen waren, wie zu erwarten, die Zement-Probekörper bedeutend widerstandsfähiger als die Kalk-Probekörper. Mit Rücksicht auf die Formgebung der Probekörper wurde weniger Wasser zur Mörtelbereitung genommen, als in praktischen Verwendungenfällen geschieht. Der Mörtel zum Zusammenfügen der Ziegelstücke wich jedoch von dem gewöhnlichen Maße der Wasserbeimengung nicht ab: Es dürfte nach den vorgeführten Wahrnehmungen ziemlich sicher sein, dass größerer oder kleinerer Wassergehalt des Mörtels den Kälteeinfluss auf das Abbinden nicht wesentlich ändert.

Schandau i. Febr. 1887.

G. Th.

Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen. Versammlung am 22. Januar 1887. Hr. Bergfeld sprach über „Einrichtungen des Kunstgewerbes in der Gegenwart, im Vergleich mit denjenigen des 16. Jahrhunderts“.

Häufig begegnet man Aussprüchen, welche mit der Unanfechtbarkeit eines mathematischen Grundsatzes von Mund zu Mund gehen, ohne dass man sich Rechenschaft darüber giebt, ob dieselben auch wirklich zutreffen. So hört man häufig sagen: Die Werke der alten Meister sind mir deshalb lieber, weil sie von Anfang bis zu Ende von einer Hand hergestellt sind, oder: ich möchte etwas haben, was durchaus nicht an die Fabrik erinnert. Beide Sätze sind anfechtbar.

Werfen wir einen Blick auf die Zeit, welche dem 30-jährigen Kriege folgte. Von 1648 bis zu Ende des Jahrhunderts sah es um das Kunstgewerbe so traurig aus, dass sich in den reichen Sammlungen unserer Museen wohl kaum ein Stück finden wird, welches dieser Periode angehört, während trotz aller Verwüstungen und Zerstörungen des 30-jährigen Krieges noch so viel übrig geblieben, dass es den größten Theil der Kunstschatze unserer Museen ausmacht. Erst im 18. Jahrhundert zeigten die Bauten des Rococo, welche in Nachahmung von Frankreichs glänzendem Ludwig XIV. entstanden waren, Schönbrunn in Wien, Wilhelmshöhe bei Cassel, Herrenhausen in Hannover, Friedrichs des Großen Sanssouci, der schöne Dresdener Zwinger usw., dass Deutschland aus gänzlicher Verarmung wieder zu einigem Wohlstand gelangt war. Aber die schlesischen Kriege und der 7-jährige Krieg Friedrichs des Großen ließen es doch nicht zu einer rechten Entwicklung des Kunstgewerbes kommen; dieses hatte sich vollständig in das Schlepptau Frankreichs begeben und die schönen Ueberlieferungen der Renaissance vergessen.

Das 19. Jahrhundert sah Deutschland von Napoleons Schaaren überschwemmt. Empor gerüttelt aus dem Schlummer, der für das Kunstgewerbe fast dem Todesschlaf gleich, war Deutschland nach 1815 ähnlich verarmt, wie nach dem 30-jährigen Kriege. Das Kunstgewerbe vegetirte nur noch kümmerlich von

den Brosamen des vorigen Jahrhunderts und ein im Hohen-zollern-Museum aufgestellter Tempel aus polirtem Silberblech mit runder Kuppel und Figuren zwischen den Säulen ist ein trauriger Belag des Verfalls aus dieser Zeit. Da suchte man die alte Präge des 16. Jahrhunderts wieder hervor, welche damals ausschließlich zum Prägen der Münzen benutzt worden war, stellte jetzt mittels derselben Pressungen aus ganz dünnem Silberblech her, welche aus 4 Theilen zusammen gesetzt, die sogenannten Berliner Kittfüße abgaben, als Salzfässer, Frucht- und Konfektschalen mit meist farbigen geschliffenen böhmischen Gläsern. Man gab ihnen einen reich geschweiften Umriss, musste aber um sie pressen zu können, alle starken Höhen und Tiefen vermeiden, welche durch glatte Hohlungen und Buckeln, verdeckt durch glänzende Politur wieder einen recht strahlenden Eindruck machen sollten. Auch die Messerschalen, welche wegen ihres fabelhaft geringen Silberwerthes ein Lieblingsgegenstand der Lotterien geworden waren, gehörten hierher und haben manchmal den glücklichen Gewinner in nicht geringen Schrecken versetzt, wenn er den wirklichen Silberwerth erfuhr. Und doch haben diese Waaren trotz ihrer Hässlichkeit und wegen ihres äußerst billigen Preises damals fast die ganze Welt überschwemmt.

Erst im Anfange der 40er Jahre lenkte der verstorbene Karl Wilckens, ein tüchtiger Zeichner und vortrefflicher Graveur, in andere Bahnen ein. Er lehnte sich an die damalige Technik der Engländer an. England, welches während dieser ganzen Zeit nie einen fremden Soldaten im Lande gesehen und durch seine Kolonien zu großem Wohlstand gelangt war, hatte sich eine recht gute Technik erhalten, wenn es auch leider gerade damals dem allerkrassesten Naturalismus verfallen war. Trotzdem wusste Wilckens mit seinen Arbeiten Aufsehen zu erregen, gewann bald den deutschen Markt und legte damit den Grundstein zu der sich nach und nach immer kräftiger entwickelnden Bremer Silberwaaren-Industrie.

Dann kam das Jahr 1851 und brachte uns die große That des Prinzen Albert, die erste Londoner Weltausstellung. Zum

Ein Regenbogen wölbt
Sich glorreich über'm Strom,
Und wachend aus den Trümmern
Steigt auf der Kaiserdom.

Um ward in Eins geschnitten
Was eitel Stüchwerk war,
Um liegt das Reich umfrießt
Vor Lüglist und Gefahr.

Dem Alpenfläth'n zum Meere,
Dem Haß zur Noth weht
Das Banner deutscher Ehre
In junger Majestät.

Unten auf den Stufen vor der Germania huldigen die deutschen Baumeister dem Baumeister des Deutschen Reiches in folgender Widmung, welche durch einen Werkmann gehalten wird:

Sr. Majestät dem Kaiser Wilhelm

dem erhabenen Baumeister des Deutschen Reiches

bringen ehrfurchtsvolle Glückwünsche

zum 22. März 1887

die im Verbaude der Architekten- und Ingenieur-Vereine vereinigten deutschen Baumeister.

Alle Figürliche ist ebenso wie das Gerüst selbst aus Eichenholz und bis auf die vergoldete Germania in Naturfarbe gehalten, von welcher der Flaggen- und Wappenschmuck und die reichliche Umhüllung mit Blumen sich wirksam abheben.

Eine besondere Bedeutung giebt der Symbolik dieser Gabe der Umstand, dass der Fürst Reichskanzler das Eichenholz aus seinem uralten Sachsenwalde beigezeichnet hat. Demgemäß lautet eine in das Gespärre der Hinterseite eingestemte Werkmanns-Inscription:

Verbandsvorstand hat mich erdacht
Und Meister Denoth mich gemacht;
Fürst Bismarck gab das Holz dazu
Dem Sachsenwald aus Friedrichsruh.

Außer dem eben genannten hamburgischen Bildhauer, von welchem die sämtlichen Figuren und Wappenthier in trefflicher Weise entworfen und ausgeführt sind, hat sich der durch seine kunstgewerblichen Leistungen weit bekannte Meister Hulbe in Hamburg um die Herstellung der Einzelheiten große Verdienste erworben.

Infolge der Nothwendigkeit, den Blumengruß in seiner ganzen Frische darzubieten, ist das fertig vollendete kleine Kunstwerk erst in der Nacht vor dem Geburtstage Sr. Majestät von seinem Entstehungsorte Hamburg, wo der augenblickliche Sitz des Verbands-Vorstandes ist, im Eisenbahnzuge nach Berlin übergeführt und vom Bahnhof direkt in das Palais gebracht worden und wird hoffentlich in seiner Konstruktion und Formengebung, gewiss aber in Ansehung des guten Willens der Spender von dem erhabenen Baumeister mit Wohlwollen aufgenommen sein.

ersten Male hatte man die Erzeugnisse der ganzen Welt übersichtlich vor Augen und entdeckte, dass Frankreich das einzige Land war, welches mit wirklich tüchtigen, künstlerisch guten Arbeiten vertreten war. England selbst hatte meterhohe Palmenbäume, welche Fruchtschalen aus Kristall trugen, und an denen wohl gar noch ein Indier empor kletterte, um recht auf die Höhe derselben hinzuweisen; oder: am Fuße einer ebenso hohen Calla spiegelte sich eine liegende Figur im Wasser, welches durch ein darunter liegendes Spiegelplateau angedeutet wurde. — Glücklicher Weise wurde gleich der richtige Weg gefunden, um aus dieser Verkommenheit heraus zu gelangen. Das war die Gründung von Gewerbeschulen und Museen. Es entstanden das Kensington-Museum und die Kensington-Schule.

Aber auch auf dem Festlande fing es an, sich zu regen. In Wien war durch den Abbruch der alten Festungswerke und die Anlage der Ringstraße wie mit einem Schlage eine Reihe genialer Architekten wie aus der Erde hervor gezaubert, welche der dort entstandenen Kunstgewerbe-Schule äußerst förderlich zur Seite stehend theils als Lehrer, theils durch ihre Entwürfe unmittelbar Einfluss auf das Kunstgewerbe ausübten und deren großartiger Erfolg auf der Wiener Ausstellung im Jahre 1873 auf das glänzendste zu Tage trat. Aber auch an allen Orten und Enden regte es sich jetzt in Deutschland. Vortreffliche Gewerbeschulen entstanden und lieferten tüchtige Zeichner und Modelleure, welche von der Industrie mit offenen Armen empfangen wurden. Natürlich griff man sofort auf die lange vergessenen Ueberlieferungen der Renaissance, der schönsten Blüthe unseres Kunstgewerbes zurück und jetzt erst, nachdem über 200 Jahre vergangen waren seit dem 30 jährigen Kriege, standen wir wieder auf der Plattform des 15. und 16. Jahrhunderts, und wieder wie damals hatte die Kunst der Industrie die Hand gereicht zu segenerheißendem Bunde.

Von diesem Zeitpunkte an hörten unsere größeren Silberwaaren-Fabriken auf, das zu sein, was man bis dahin unter „Fabrik“ verstanden hatte. Wenn man dem Begriff „Fabrik“ die Handarbeit, das Kunstgewerbe-Atelier gegenüber stellt, so lässt sich der Ziseleur (denn von diesem kann nur noch die Rede sein) seine Rohformen genau so von der Fabrik herstellen, wie diese selbst es auch thut. Kein Mensch denkt mehr daran, den schwierigen mühseligen Weg, welchen das 16. Jahrhundert zu nehmen hatte, einzuschlagen, vielmehr der Hammerarbeit den Korpus aufzuziehen und abzuschlagen. Diese Arbeit verrichtet jetzt die Dreh- oder richtiger Druckbank viel genauer, besser und schneller als es der geschickteste alte Meister zu thun im stande war. Umgekehrt werden aber in der Fabrik genau dieselben Handarbeiten verrichtet, wie sie das Ziseliren im 16. Jahrhundert erforderte und wie sie in den Handarbeitswerkstätten oder Kunstateliers unserer Zeit betrieben werden. Seit diesem Aufleben der Kunstindustrie, seit dieser Renaissance sind unsere größten Silberwaaren-Fabriken sämtlich Kunstgewerbebestätten im besten Sinne des Wortes geworden. Ebenso verhält es sich mit dem Zeichner, welcher auf guter Schule sehen gelernt hat. Seine Seele ist erfüllt mit Schönheits-Idealen, sagen wir Klangfiguren, da der Vergleich mit der Musik hier sehr zutreffend ist. Tritt nun eine Aufgabe an ihn heran, so sammeln sich dieselbe wie um den Magnet die Eisen-spähne, bis sie zu vollkommener Harmonie gelangt sind und wenn dann der Gedanke zu Papier gebracht ist, so haben wir ein Kunstzeugniss vor uns, welches auf das Auge genau so wirkt, wie eine schöne Harmonie oder Harmonienfolge auf das Ohr. Eine solche Arbeit, schön in den Verhältnissen, harmonisch in der Linienführung, wird uns bei jedesmaligem Ansehen denselben Genuss gewähren, und wenn nun ein solcher Gegenstand durch Prägung herzustellen und um einen verhältnissmäßig geringen Preis zu haben ist, so erfüllt sich eine Tendenz unserer Zeit, Allen den Genuss des Lebens zugänglich zu machen. An diesem Genuss hindert uns nicht, dass wir ihn mit Tausend Andern theilen; ein Unicum zu besitzen, scheint uns heute vielmehr als ein Wunsch der Selbstsucht. Was die Ausführung des Entwurfs betrifft, so stehen dem Zeichner gleich tüchtige Kräfte in den andern Fächern zur Seite. Wie der Kapellmeister, der ganz genau weiss, wie dieser oder jener Musiker diese oder jene Stelle zum Ausdruck bringen wird, so weiss auch er ganz genau, wie seine Ideen aufgefasst werden. Es ist sogar fraglich, ob, wenn er selbst den Ziselirpunzen in die Hand nehmen würde, er gleich Gutes erreichte. Daher ist auch die Arbeitstheilung unserer Zeit der einheitlichen Vollendung der Arbeit eher günstig als nachtheilig.

Wenn nun neben der alten Technik, welche, wo sie angebracht ist, nach wie vor geübt wird, eine Menge vortrefflicher Hilfsmaschinen uns die besten Dienste leisten, neue Erfindungen, wie die Galvanoplastik, uns von außerordentlichem Nutzen zur Herstellung des Figürlichen geworden sind, wenn endlich der Kunstverlag in Folge der Photographie und des Lichtdrucks zu einer nie dagewesenen Schaffenthätigkeit gelangt ist und die Schätze kunstgewerblichen Schaffens der Vergangenheit lückenlos vor unseren Augen ausbreitet, so können wir wohl sagen, dass unsere Zeit vor der alten ganz bedeutend glücklicher ist und dass wir, wenn nicht ein Krieg allen schönen Hoffnungen ein Ende macht, in friedlichem Weltkampfe auf dem Gebiete der Kunst-Industrie auch wieder die Höhen erreichen werden, welche das 16. Jahrhundert erreicht hatte.

Architekten- u. Ingenieur-Verein in Hamburg. Versammlung am 2. März 1887. Vorsitzender Hr. Bargum. Anwesend 83 Personen.

Aufgenommen sind die Hrn. Regier.-Baumeister Magnus und Dieckmann. Die Versammlung ehrt das Andenken des verstorbenen Domänen- und Grenz-Inspektors Nagel durch Erheben von den Sitzen.

Der Vorsitzende stellt der Versammlung den als Gast anwesenden Hrn. Obergeringieur und Privatdozent Einbeck aus Stuttgart vor, welcher sich freundlich bereit erklärt hat, den Vortrag des Abends zu halten. Letzterer handelt über die Heizungsanlagen nach dem System Bechem & Post.

Der Vortragende bespricht zunächst die bei der Erwärmung geschlossener Räume im allgemeinen zu berücksichtigenden Umstände und sodann die Ursachen, welche eine stete Regelung der Wärmezuführung wünschenswerth erscheinen lassen. Dieselben sind dreifacher Art: 1) Das Wärmebedürfniss der Menschen ist je nach ihrer Thätigkeit und Ernährung ein verschiedenes; die vorzugsweise von Pflanzenstoffen lebenden Menschen haben das Bedürfniss einer Luftwärme bis zu 23° C., während die vorwiegend Fleisch, Fette, Alkohol usw. Genießenden mit 15° C. auskommen. Es giebt daher keine Normal-Temperatur für alle Menschen, sondern jeder einzelne ist berechtigt, in obigen Grenzen die ihm behaglich scheinende Temperatur zu beanspruchen. — 2) Die wissenschaftlichen Koeffizienten, welche den Wärmeverlust je nach der Beschaffenheit der einschliessenden Wände bestimmen sollen, sind zu wenig genau und entsprechen nur ganz besonderen Fällen, welche nicht immer in der Praxis vorliegen; es kann daher mittels derselben das Wärmebedürfniss der einzelnen Räume nicht genau im voraus bestimmt werden. — 3) Das Wärmebedürfniss der von der Sonne beschienenen Räume sinkt, während bei Sturm und Regen das Bedürfniss der an der Wetterseite liegenden Räume steigt. Es wechselt somit das Verhältniss des Wärmebedürfnisses der einzelnen Räume unter einander mit dem Wechsel der äusseren Luftinflüsse. Nach Vorstehendem ist die Aufgabe einer möglichst vollkommenen Heizung, jedem einzelnen Raume reichlich Wärme zuzuertheilen, jedoch so, dass die Zuführung einfach, sicher und bequem zu regeln ist. — Durch diese Regelung wird zugleich die Abhängigkeit von der Bedienung des Zentralfeuers beseitigt werden, welche vielfach als Nachtheil gegenüber den Ofenheizungen hervor gehoben ist.

Nach dieser Einleitung ging der Vortragende zu einer näheren Beschreibung der Einzelheiten der Heizanlage über, auf deren Wiedergabe hier aber verzichtet werden kann angesichts mehrfacher Besprechungen, die in diesem Blatte bereits erfolgt sind.

Der Feuerungs-Verbrauch stellt sich bei dem System Bechem & Post nicht ungünstig, da dem Verbrauch in den Zwischenzeiten, wo Wärme nicht gebraucht wird, der bei anderen Systemen nothwendige und bei mangelnder Sorgfalt sehr bedeutende Verbrauch an Brennmaterial beim Anheizen gegenüber steht. Modelle von Heizkörpern mit Isolirkasten waren im Saale aufgestellt. —

Zum Schluss wurde an einer Reihe von Zeichnungen, sowie durch Tafelskizzen die Führung der Rohre für Dampf und Kondensations-Wasser, sowie die ganze Anordnung des Systems, die Trennung von Heizung und Lüftung, der mit der Heizung verbundene Betrieb von Kocheinrichtungen, Badeeinrichtungen und die Abgabe motorischer Kraft beschrieben.

Nach Beendigung des interessanten Vortrages theilte der Vorsitzende mit, dass das diesjährige Stiftungsfest, bei welchem eine Bethheiligung von Damen nicht in Aussicht genommen sei, am 16. April stattfinden werde.

Versammlung am 9. März 1887. Vorsitzender Hr. F. Andreas Meyer; anwesend 86 Personen.

Hr. Hennicke hält den angekündigten Vortrag über die maschinellen Anlagen im hiesigen Dovenhof, über welchen in d. Bl. demnächst ein besonderer Bericht erfolgen wird. Fw.

Architekten-Verein zu Berlin. Versammlung am 14. März. Vorsitzender: Hr. Streckert, anwesend 109 Mitglieder.

Nach einigen geschäftlichen Mittheilungen seitens des Hrn. Vorsitzenden spricht Hr. Wieck (anknüpfend an seinen zu Anfang Dezember v. J. über die Privatbauthätigkeit in Berlin gehaltenen Vortrag) über:

Die Wohnungsfrage in Berlin und die neue Bauordnung.

Aus seinen mit Sorgfalt veranstalteten statistischen Erhebungen zieht der Hr. Vortragende die Folgerung, dass voraussichtlich in den nächsten 5 Jahren die jährliche Zunahme der Bevölkerung Berlins durchschnittlich 48–50 000 Köpfe betragen werde. Rechnet man nun für durchschnittlich je 4 Köpfe eine Wohnung, so wären jährlich etwa 12 000 Wohnungen erforderlich, und zwar müssen diese sämtlich neu beschafft werden, da der Prozentsatz der leer stehenden Wohnungen augenblicklich unter den als Norm zu betrachtenden und zur Erleichterung der Umzüge, sowie behufs Vornahme von Ausbesserungs-Arbeiten sogar erforderlichen Betrag von 2,5 bis 3 Prozent herab gegangen ist. Aus den Aufzeichnungen der städtischen Feuersozietät lässt sich nun ableiten, dass bisher von den neu zu beschaffenden Wohnungen etwa $\frac{1}{3}$ durch Umbau bestehender Häuser und $\frac{2}{3}$ durch Neubauten gewonnen wurden.

Diese Verhältnisse werden sich in Zukunft jedenfalls etwas ändern, indem zufolge der neuen Bauordnung der Gewinn an neuen Wohnungen durch Umbau herab gemindert werden wird. Nimmt man die Antheile der durch Umbau bezw. Neubau künftig zu erzielenden Wohnungen zu $\frac{1}{4}$ bezw. $\frac{3}{4}$, die Durchschnittszahl der Bewohner eines der neu zu erbauenden Häuser zu 85 und somit diejenige der Wohnungen eines Hauses zu 21 an, so folgt, dass man auf $\frac{1}{4} \cdot 12000 \cdot \frac{1}{21} =$ rund 430 als Durchschnittszahl der demnächst jährlich neu zu erbauenden Wohnhäuser zu rechnen hat. Es unterliegt nun aber keinem Zweifel, dass die neue Berliner Bauordnung vermöge ihrer die Ausnützung der Grundflächen wie der Höhe beschränkenden Bestimmungen auf die Baulust hemmend einwirken wird, und zwar dauernd, soweit die Umbauten in Betracht kommen, und auf längere Zeit vorläufig, soweit es sich um Neubauten handelt. Demgemäß kann es nicht ausbleiben, dass sich bald ein empfindlicher Mangel an Wohnungen geltend machen und daher eine allgemeine Miethssteigerung eintreten wird, wenn nicht alle die Baulust hemmenden Bestimmungen aus der neuen Bauordnung ehestens hinaus revidirt werden. Am schlimmsten wird es um die Beschaffung der kleinen Wohnungen (bis zu 450 M. Miethsbetrag) bestellt sein, welche zusammen etwa 70 Prozent aller Wohnungen ausmachen.

Hier ist ein wirklicher Nothstand mit Sicherheit zu erwarten und daher Vorsorge auf das dringendste geboten. Vor allem ist das Bestreben darauf zu richten, dass den kleinern Bauunternehmern, welche sich erfahrungsmäßig weit eher als die großen, kapitalkräftigen Baugewerksmeister mit der Erbauung von Häusern mit kleinen Wohnungen befassen, jegliche geeignete Förderung zu Theil werde, sei es durch Unterstützung mit Kapital, sei es dadurch, dass sich Vereine bilden, welche die dem Bedürfniss in der rechten Weise entsprechenden Häuser ankaufen, um alsdann die kleinen Wohnungen als solche auf die Dauer zu erhalten. Vor den sog. „Bauschwindlern“ vermag man sich bei einiger Vorsicht unschwer zu hüten. Dem gefährlichen Treiben solcher Leute ist leider oft genug von den Bauhandwerkern selbst durch leichtfertiges Kreditgeben Vorschub geleistet worden. Ausreichende Erkundigung über die Persönlichkeit des Unternehmers sowie über die voraussichtliche Rentabilität der Bauobjekte und die Forderung einer genügenden Sicherstellung sollten den Leistungen stets voraus gehen. Hinsichtlich des fachlichen Befähigungs-Nachweises sollte nicht zu weit gegangen werden; denn die Kenntnisse eines einfachen, praktisch erfahrenen, wenn auch in der Theorie weniger bewanderten sog. Poliers reichen meistens zur sachgemäßen Herstellung der in Betracht stehenden Bauten aus. — Des weitern wird eine geeignete Revision der neuen Bauordnung baldigst vorzunehmen sein. An den trefflichen sanitären Bestimmungen derselben dürfte dabei allerdings nicht gerüttelt werden, wohl aber an den verschiedenen, theilweise ganz willkürlich gewählten Festsetzungen über die Größe der Höfe, die Höhe der Seitenflügel usw. Insbesondere muss die Forderung, dass von jedem neu zu bebauenden Grundstück der dritte, von jedem umzubauenden der vierte Theil frei bleiben soll, als sehr ungünstig gewählt erscheinen, da sie gar keine Rücksicht auf die Größe der Grundstücke nimmt. Der Versuch, ihr zu genügen, führt oft zu geradezu ungeheuerlichen Grundstück-Abmessungen. Das vorstädtische Einfamilienhaus aber wird durch sie ganz zur Unmöglichkeit. Eine Abschwächung der überstrengen Bestimmung hinsichtlich der Höhe der Seitenflügel ließe sich wohl dadurch erzielen, dass eine Zusammenlegung zweier Nachbar-Grundstücke mit je einem Seitenflügel vorgenommen würde, derart, dass ein gemeinschaftlicher Hof entstände. Auf diese Weise würde sich z. B. für 2 nachbarliche Grundstücke von zusammen 29 m Straßbreite der Aufbau von 6,5 m breiten Seitenflügeln bis zur Höhe von 22 m ermöglichen lassen, indem der zusammengelegte Hof 16 m Breite erhielte. Allerdings könnten aus der hierbei erforderlichen grundbuchlichen Eintragung rechtliche Schwierigkeiten erwachsen, denen vielleicht vorab durch besondere gesetzliche Bestimmungen begegnet werden müsste. — Die Revision würde sich ferner auf gewisse in der neuen Bauordnung vorkommende unklare Begriffe zu erstrecken haben. So müsste z. B. genauer festgestellt werden, was unter einem zu dauerndem Aufenthalte von Menschen bestimmten Raum zu verstehen sei. Auch dürfte die Kellerbewohnung nicht allzu sehr eingeschränkt werden, besonders wenn die Höfe breit, hell und luftig seien.

Der Hr. Vortragende, dessen Ausführungen sich auch auf die schon mehrfach in d. Bl. erörterten allgemeinen Wirkungen der neuen Bauordnung (wie z. B. die Förderung des Miethskasernen-Wesens in seiner schlimmsten Gestalt, mit kleinen Zimmern und niedrigen Stockwerken), ferner auf die Unmöglichkeit gesetzlicher Bestimmungen hinsichtlich eines für den Kopf der Bewohnerschaft zu fordernden geringsten Luftraumes, auf die fragwürdigen, an die dem Bezirksausschusse vorbehaltene Ausnahme-gestattung zu knüpfenden Hoffnungen usw. erstrecken, schließt mit der Aufforderung, der Architekten-Verein möge sich in Sachen der Revision der Bauordnung zu einer Meinungsäußerung herbei lassen. Eine solche sei von besonderem Werthe deshalb, weil der Verein als solcher kein persönliches Interesse dabei vertrete.

Eine Diskussion über den Vortrag, insbesondere darüber, ob und inwieweit dem Schlussantrage seitens des Vereins statt zu

geben sei, wird, als vorläufig jedenfalls fruchtlos, vertagt, bis durch den Hrn. Vortragenden die von ihm in Aussicht gestellte Zusammenfassung der zu berathenden Punkte zur Vorlage gebracht sein wird.
Mg.

Die Vereinigung Berliner Architekten hat seit Beginn d. J. 5 Sitzungen abgehalten, über welche hier im Zusammenhange kurz berichtet werden kann, da es im wesentlichen gleichartige Angelegenheiten waren, die in denselben zur Verhandlung gelangten.

In der ersten Sitzung am 19. Januar fand die Neuwahl des Vorstandes statt, aus welchem Hr. Giesenberg statutenmäßig ausscheiden musste, während Hr. Schmieden aus Gesundheits-Rücksichten eine Wiederwahl abgelehnt hatte; an ihrer Stelle wurden die Hrn. Grisebach und Speer gewählt. Der Vorstand für das Jahr 1887 besteht demgemäß aus den Hrn. Fritsch, Grisebach, v. d. Hude, Kuhn, J. C. Raschdorff, Speer und Schwechten; den Vorsitz führt nach wie vor Hr. v. d. Hude. Hr. Fritsch legte die von dem als Gast anwesenden Architekten Hrn. Moritz angefertigten, aus zahlreichen, zum Theil farbigen Blättern bestehenden Aufnahmen der Friedenskirche in Schweidnitz und der Burg Schweinhaus vor und erläuterte die letzteren durch einige Angaben, über welche mit Rücksicht auf die Veröffentlichungen in No. 11 d. Bl. hinweg gegangen werden kann.

In den 4 folgenden Sitzungen am 3. und 23. Februar, 10. und 16. März, bildete die am 23. Januar erlassene neue Baupolizei-Ordnung für den Stadtkreis Berlin den Hauptgegenstand der Berathungen. Nachdem im lebhaften Austausche der Meinungen und der inzwischen schon in einzelnen Fällen gewonnenen Erfahrungen über die neue Bauordnung die Hauptpunkte fest gestellt worden waren, in welchen die letztere zu Bedenken Veranlassung giebt, kam es im wesentlichen in Frage, welche Schritte die Vereinigung thun solle, um diesen Bedenken Ausdruck zu geben und ihrerseits auf eine Abänderung der anstößigsten Bestimmungen hinzuwirken. Da mitgetheilt wurde, dass der Magistrat entsprechende Anträge bei der Staatsregierung vorbereite, so wurde zunächst im Anschlusse an einen gleichen Schritt, den die Innung der Bau-, Maurer- und Zimmermeister unternommen hat, eine Eingabe an den Magistrat beschlossen und abgesandt, in welcher demselben die Zustimmung der Vereinigung dazu ausgedrückt wird, dass er der neuen Bauordnung sein Einverständnis versagt habe; man hoffte durch eine solche Erklärung den Magistrat in der Ausführung jener Absichten zu bestärken. Bei der Berathung über die weiter zu ergreifenden Maßregeln entschied man sich für eine an den Hrn. Minister der öffentlichen Arbeiten zu richtende Vorstellung und beauftragte mit der Ausarbeitung derselben eine Kommission, deren Vorschläge in der Sitzung vom 16. März zur einstimmigen Annahme und seither zur Ausführung gelangt sind. Unter dem Anerbieten, auf Wunsch eine weitere, auf Einzelheiten eingehende Darlegung der Bedenken gegen die neue Bauordnung zu liefern, werden in ausführlicher Weise nur diejenigen Beschwerdepunkte erläutert, welche sich auf die schlimmsten Eingriffe in die Thätigkeit der Architekten beziehen und einmal die schablonenhafte Bestimmung der Hofgrößen für alle Arten von Gebäuden, sodann das thatsächliche Verbot der Dachaufbauten usw. zum Gegenstande haben. Die Vorstellung, welche davon ausgeht, dass bei der Vorbereitung der neuen Bauordnung den unmittelbar beteiligten Privat-Architekten und Bauunternehmern nicht ausreichende Gelegenheit gegeben sei, ihre Anschauungen und Erfahrungen zur Geltung zu bringen, gipfelt in der Bitte, die Bauordnung nachträglich der Akademie des Bauwesens vorzulegen und diese Körperschaft zu einer Aeußerung darüber aufzufordern, welche Punkte derselben eine Abänderung wünschenswerth erscheinen lassen.

Beide letzte Sitzungen waren überdies noch einer anderen Angelegenheit von öffentlichem Interesse gewidmet, der Berathung über die Frage einer Wiedereinführung obligatorischer Meisterprüfungen für das Baugewerbe, in Bezug auf welche das Kgl. Polizei-Präsidium auch die Vereinigung zu einer Aeußerung aufgefordert hat. Die auf Grund jener Berathungen ausgearbeitete Denkschrift, welche mittlerweile gleichfalls schon abgesandt worden ist und in weiteren Kreisen interessiren dürfte, hat in der vorliegenden No. d. Bl. nach ihrem vollen Wortlaut Aufnahme gefunden.

Einem geäußerten Wunsche entsprechend werden die beiden hier erwähnten Schriftstücke zugleich mit der im November v. J. an den Hrn. Minister des Innern und der öffentlichen Arbeiten gerichteten Beschwerde über die Handhabung der Baupolizei in Berlin für die Mitglieder der Vereinigung durch Druck vervielfältigt werden.
—F.—

Vermischtes.

Nochmals das Nivellement der Stadt Linden. In No. 1 dies. Zeitg. bemüht sich Hr. Landmesser Bona aus Bromberg an der Hand der über das Lindener Nivellement von Prof. Dr. Jordan gemachten Mittheilungen nachzuweisen, dass es nicht möglich sei, ein Nivellement so schnell und dabei so gut auszuführen, wie geschehen, dass man daher die Jordan'schen Angaben mit einigem Misstrauen ansehen müsse und dass das ganze Vermessungswesen auf eine höhere Stufe kommen würde, wenn

man, anstatt auf die Fülle der Leistung zu achten, mehr auf die Beschaffenheit des Geleisteten sein Augenmerk richten wollte. Hr. Jordan hat sich damit begnügt, auf S. 24 d. Bl. zu erklären, er müsse sich jeglicher Verdächtigung seiner Zahlenangaben auf das entschiedenste widersetzen, da dieselben auf Wahrheit beruhten, wovon sich ein jeder hierzu Berechtigte durch Einsichtnahme seiner genauen Aufzeichnungen und Berechnungen überzeugen könne.

Wenn der Unterzeichnete heute in dieser Angelegenheit das Wort ergreift, so hat dies seinen Grund einmal darin, dass sich Hr. Bona mit der letzten Abweisung nicht begnügt, vielmehr seine haltlosen Ausführungen auf S. 79 d. Bl. aufrecht erhalten hat, dann aber auch darin, dass Unterzeichneter die Veranlassung gewesen ist, dass sich Hr. Professor Dr. Jordan überhaupt bereit erklärt hat, das Lindener Nivellement auszuführen. Mehr als irgend Jemand war daher der Unterzeichnete in der Lage sich fortlaufend zu überzeugen, mit welcher Gewandtheit und mit welchem ausgezeichnetem Erfolge dasselbe durchgeführt worden ist. Der Unterzeichnete hat das gesammte Material in Händen gehabt, hat auch durch die Tagelohnlisten der mitthätigen Arbeiter sich überzeugen können, welche Stundenzahl auf das Nivellement verwandt ist, kurz, hat vollständig übersehen können, dass Hr. Jordan, wie er es so oft zu thun pflegt, seine Leistungen eher verkleinert als vergrößert hat. Derselbe kann sich daher nicht genug über die Kühnheit wundern, mit welcher Jemand Hr. Jordans Zahlenangaben einfach in Zweifel zieht, ohne einen andern Grund für seine Auseinandersetzungen zu haben als den, dass er es nicht ebenso rasch gleich gut hätte machen können. Wenn sich bei jeder Arbeit eines in seinem Fache hervor ragenden Mannes stets alle diejenigen Leute melden wollten, die geringere Leistungen aufzuweisen haben, dann dürften sich die Spalten der Zeitschriften wohl bald als nicht ausreichend hierfür erweisen. Derartige Mittheilungen pflegen vielmehr meistens ein Antriebs zu sein, dass weniger gewandte Personen danach streben, ihre eigenen Leistungen zu erhöhen; sie dürften aber niemals dazu benutzt werden, einen Ausgleich der Leistungen durch das umgekehrte, seltener beliebte Verfahren herbei zu führen.

Hrn. Landmesser Bona ist es nicht gelungen, Hr. Jordans Zahlenangaben in das „richtige“ Licht zu stellen, sondern höchstens, wovon ich mich persönlich überzeugt habe und was ich hiermit feststelle, in das falsche. Wie weit seine Ausführungen eine Berechtigung haben, möge er zum Schlusse daraus entnehmen, dass die Stadt Hannover, nach genauer Einsichtnahme von dem Nivellement der Stadt Linden, Hr. Jordan ebenfalls ersucht hat, für sie das Hauptnivellement auszuführen.

Mathies,
Königl. Regierungs-Baumeister.

Neuer Fußboden für Spinnereien und Webereien. Beim Neubau der Leipziger Baumwoll-Spinnerei und Weberei in Plagwitz-Leipzig ist mit günstigstem Erfolg ein Fußbodenbelag in Anwendung gebracht worden, der nicht nur für solche, sondern für ähnliche Anlagen schon bisher öfter sich bewährt hat. Das Material führt den eigenthümlichen Namen Factice, ist im übrigen eine Asphaltnischung, über deren Zusammensetzung der Fabrikant C. F. Weber in Leipzig auf Wunsch nähere Auskunft ertheilt; die oben erwähnte Ausführung umfasst etwa 8000 qm Fläche.

Feuersichere Bühnen-Vorhänge in Theatern. Dass die eisernen Bühnen-Vorhänge den Werth, den man ihnen ursprünglich zuschrieb, nicht haben, ist durch einzelne Theaterbrände bereits erwiesen worden. Die eisernen Vorhänge haben aber außer ihrer Unsicherheit den Mangel, sich hoch zu erhitzen, dann zu verzehren und ungangbar zu werden. An ihrer Statt werden daher neuerdings Vorhänge aus Superator empfohlen, und man meint, dass da, wo bereits eiserne Vorhänge angebracht sind, es wohlgethan sei, einen dünnen Superator-Vorhang außerdem anzubringen, der hinter dem eisernen Vorhang liegend, diesen vor dem Erglühen durch ein Bühnenfeuer schützt. Wo noch kein eiserner Vorhang angebracht ist, sei ein starker steifer Superator-Vorhang am Platze, der aus eisernen Rahmen bestehend, alle Eisentheile mit Superator überdeckt und so den Feuerschutz mit Stärke, geringer Schwere und bequemer Handhabung verbindet.

Superator ist bekanntlich ein mineralischer Filz, der hauptsächlich aus Asbest und Zement bestehend, der feuersicher, wasserfest und in allen Dicken herstellbar ist. Die Breite, in welcher der Stoff angefertigt wird, beträgt 90–100 cm. Die einzige ihn liefernde Fabrik ist die Superator-Fabrik in Würzburg, welche dünnen Superator in $\frac{3}{4}$ mm bis $1\frac{1}{2}$ mm Dicke und in Rollen bis 11 m Länge herstellt, den dickern dagegen in Platten von 2 mm bis 6 mm Dicke und 3–5 m Länge. Wird ein leichtes, eisernes Gerippe aus Profil-Eisen, das dem Saale die Rahmenseite zuwendet, auf der Bühnenseite glatt mit Superator überzogen, so ist nach beiden Seiten hin Schutz geschaffen, bei vergleichsweise Billigkeit. Solche Vorhänge können auch mit allen Farben bemalt oder mit Papier beklebt werden. n.—

Hamburger Straßeneisenbahn. Die Personen-Beförderung betrug im Jahre 1886 insgesamt 22 804 482 gegen 20 826 943 im Vorjahre, die Einnahme an Personen-Fahrgeld 2 909 224 M. An Wagen besaß die Gesellschaft Ende 1886 zusammen 272, an Pferden 1035. Die Linie Wandsbeck wurde wie bisher mit Maschinen befahren und die Maschinen machten im ganzen 47 560 Doppeltouren. Bekannt ist, dass im vergangenen Jahre auch ausgedehnte Versuche auf einer der Linien mit elektrischem Betriebe gemacht worden sind. Der Jahresbericht bemerkt darüber, dass die mit elektrischem Antrieb versehenen 2 Wagen im ganzen 1166 Doppeltouren auf der Linie Barmbeck zurückgelegt haben, dass aber der elektr. Betrieb den hinsichtlich seiner Bewährung gehegten Hoffnungen noch nicht entsprochen habe und daher gegen Schluss des Jahres vorläufig wiederum eingestellt worden sei. Die tägliche Arbeitsleistung der Pferde betrug 22 452 km effektiv, d. h. nach Ausscheidung der wegen Krankheit usw. zeitweilig zum Fahrdienst nicht verwendeten Pferde.

Breslauer Straßeneisenbahn. Der Jahresbericht für 1886 giebt die am Schluss des Jahres vorhandene Betriebslänge (Doppelgleise nur einfach gerechnet) zu 26,191 km, den Wagenbestand zu 80, die Anzahl der Pferde zu 298 an; die Pferde machten eine durchschnittliche Leistung von 20,75 km in 1 Tag und außerdem in Nebenbeschäftigungen noch etwa 0,5 km. Die Gesamtzahl der beförderten Personen betrug 7 870 000 gegen 7 260 000 im Vorjahre; die entsprechenden Einnahmen waren bezw. 790 169 und 728 483 M. Die größte Zahl der in 1 Tag beförderten Personen war 40 906, die kleinste 11 932. Viel weniger weit auseinander liegen die größten und kleinsten Wochen-Summen, da dieselben bezw. 181 741 und 97 403 betrugen. Die Einnahmen für 1 Wagenkilom. waren 0,353 M. gegen 0,356 im Vorjahre; das Unternehmen wirft dabei einen angemessenen Ertrag ($5\frac{1}{2}\%$) ab.

Beschleunigter Wegbau. Das Kehler Pionierbataillon hat in Ulm bei Renchen Uebungen abgehalten, die der genannten Gemeinde sehr zu statten gekommen sind. Es wurde nämlich von 200 Pionieren unter Führung eines Majors, zweier Hauptleute und weiteren 8 Offizieren ein Waldweg angelegt. Die an einem steilen Hang entlang führende Linie war fertig ausgesteckt und profilirt, der Wald auf dem Areal schon ausgehauen und ausgesteckt; Zementröhren für Dohlen lagen in Bereitschaft. Der Weg ist 510 m lang, hat 4 m Kronenbreite, einen Straßengraben auf der Bergseite und am Ende eine 12 m breite Wendeplatte. Das Visir zeigt 9–10 % Neigung; Felsarbeit kam nicht vor. — Jede Kompagnie nahm nur ein Loos in Angriff. Dienstag früh 8 Uhr wurde der erste Spatenstich gethan und Mittwoch Nachmittag 2½ Uhr war der Weg fertig. Die Ruhepausen betrugen am Dienstag 1½ Stunden, am Mittwoch ½ Stunde, so dass im ganzen sich 14 Stunden Arbeitszeit für die Herstellung des Weges ergeben.

Die Herstellung in gewöhnlicher Weise soll zu rd. 1000 M. veranschlagt gewesen sein.

Personal-Nachrichten.

Preussen. Ernannt: Der bish. b. d. Kgl. Eisenbahn-Direktion in Berlin beschäftigte Reg.-Baumeister Carl Köhne zum Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektor.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Kreisbmr. L. in P. Wir sind geneigt, den § 2 der Vorschriften für Anfertigung von Fluchtlinien- und Bebauungsplänen vom 28./5. 1876 in dem engern Sinne auszulegen, dass ein im Kreis-Kommunaldienst angestellter Baubeamter nicht als befugt zu erachten ist, die Vorlagen zu unterzeichnen. Denn der Thatsache, dass zur Zeit des Erlasses der gedachten Vorschriften die Anzahl der im Kreis-Kommunaldienst beschäftigten Baubeamten eine sehr geringe war, dass der Gesetzgeber auf sie kaum rücksichtigen konnte, steht die andere gegenüber, dass für die Bestellung der Kreis-Kommunal-Baubeamten irgend welche beschränkende Bestimmungen nicht erlassen worden sind, dass also von diesen eine Sicherheit für die vollständige Eignung zur Ausführung solcher feldmässerischen Arbeiten, die ihrer Natur nach einer besondern Genauigkeit und Zuverlässigkeit bedürfen, nicht geboten ist.

Freilich könnte eingewendet werden, dass die Verhältnisse hinsichtlich städtischer Baubeamten gleichartig liegen; Sie wollen aber bemerken, dass es zu groben Ungereimtheiten geführt haben würde, die im städtischen Dienst angestellten Baubeamten in ihrer Qualifikation nur des äußerlichen Umstandes wegen zu beschränken, dass die Fluchtlinien und Bebauungspläne bei einer obren staatlichen Verwaltungsstelle vorzulegen sind.

Hrn. Th. L. in B. Zur Beantwortung der auf S. 116 d. Bl. enthaltenen Anfrage, betr. Fabriken für die Anfertigung von Leit- und Tragrollen aus Papiermasse meldet sich die Firma Gebr. Adt in Forbach i. Lothringen.

Hierzu eine Illustrations-Beilage: Entwurf zu einem National-Museum für Bukarest.

Inhalt: Befestigung der Nordsee-Insel Ameland. — Häuser einstürze und deren Verhütung. — Ueber die Hochbauten im künftigen Freizeit zu Bremen. — Vermischtes: Polizeilicher Zwang zum Anschluss an eine städtische Wasserversorgung. — Zur Berliner Bauordnung. — Die Ursachen der Zerstörungen des Wormser Domes. — Geburtstagsfeier des Kaisers an

der technischen Hochschule zu Berlin. — Nochmals Kilometer-Billets. — Aus Florenz — Königliche Baugewerkschule in Breslau. — Von der Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbauschule zu Neustadt i. Schl. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten.

Befestigung der Nordsee-Insel Ameland. *

Die das Festland gegen die Angriffe der Nordsee schützenden und gleichsam als Bollwerke dienenden vorliegenden Inseln sind in der ganzen Ausdehnung von Nieuwediep bis zur Westküste Dänemarks mehr oder weniger dem fortwährenden Abbruch ausgesetzt. Wie seit den Römerzeiten im

Laufe der Jahrhunderte viele Inseln gänzlich von der See verschlungen, andere wiederum bis auf eine nur schmale Dünenreihe derselben zum Opfer gefallen sind, so drängten die Verhältnisse mit gebieterischer Nothwendigkeit auf Maafnahmen zur Verhinderung, bezw. zur Verzögerung des gänzlichen Unter-ganges der Inseln. Seit dem Anfang und namentlich seit der Mitte unseres Jahrhunderts werden von den beteiligten Regierungen denn auch auf den am meisten bedrohten Punkten umfassende Seebauten ausgeführt, welche einerseits die Erhaltung bezw. die Verbreiterung und Erhöhung des von den Meeresströmungen beständig angegriffenen Strandes durch Seebuhnen und andererseits die Befestigung der noch vorhandenen Dünenreihe durch Bepflanzung usw. bezwecken sollen.

Von dem allgemeinen Zurückgang der Nordsee-Inseln zeigt die Holländische Insel Ameland ein zutreffendes Bild. Nach den zuverlässigen Aufzeichnungen darüber ist der seeseitige Dünenfuss (vergl. beistehenden, dem Berichte über die öffentlichen Arbeiten im Jahre 1879 entnommenen Lageplan) seit dem Jahre 1749 an der Nordwestseite um ungefähr 900 m auf dem gefährlichsten Punkte zurück gegangen, d. i. durchschnittlich um 7 m in 1 Jahr. Von diesen 900 m entfällt der grössere Theil, nämlich ungefähr 600 m, auf den kürzeren Zeitraum 1749—1809 und der kleinere Theil, also ungefähr 300 m, auf den Zeitraum 1809—1879, woraus sich der Einfluss der in unserem Jahrhundert begonnenen, wenn auch zu Anfang nur mangelhaften Dünen-Befestigungen deutlich erkennen lässt. Der weitere, wenn auch nicht mehr so starke Zurückgang des Dünenfusses, wobei zugleich die Breite der Insel sich stets mehr und mehr verringerte, konnte es nicht zweifelhaft erscheinen lassen, dass die Erhaltung der Insel für die Zukunft kräftiger wirkende Befestigungen erheischte, welche schliesslich zu den mit dem Jahre 1879 vollendeten, aus dem Lageplan ersichtlichen Anordnungen geführt haben.

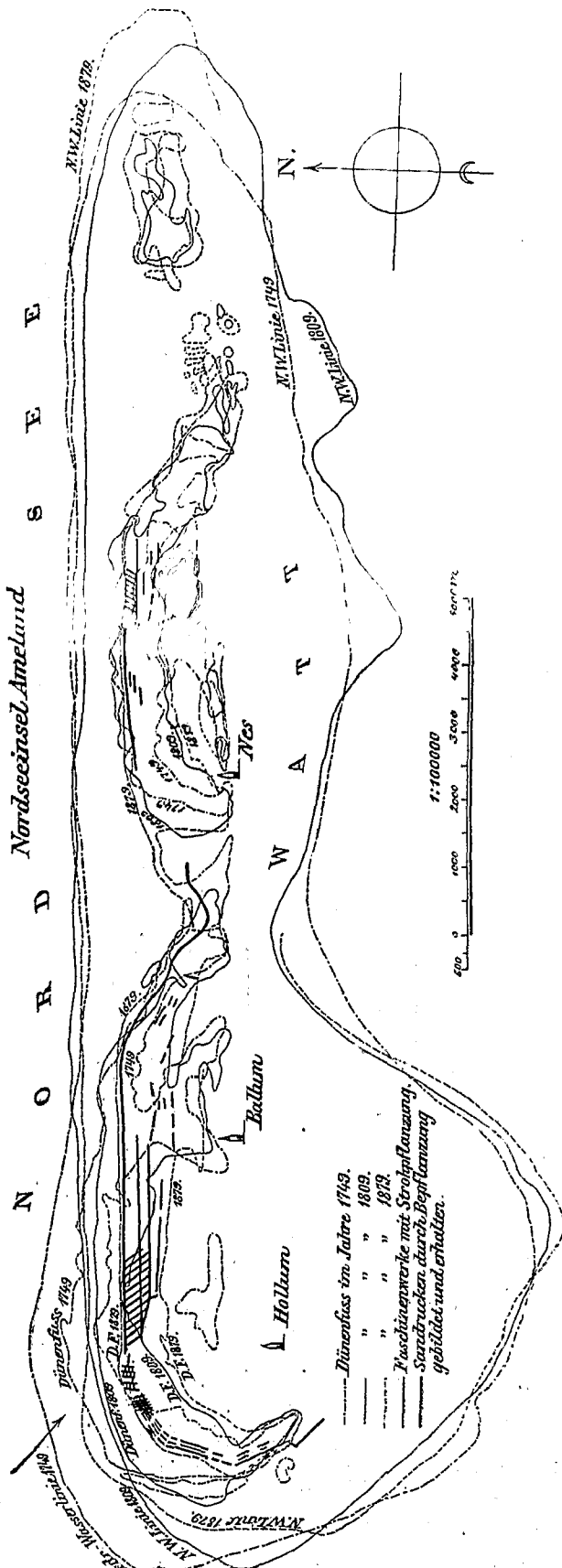
Bekanntlich sind die Dünen unter den verschiedenen Einwirkungen des Windes fortwährenden Veränderungen unterworfen und es gestalten sich dieselben daher ganz unregelmässig. Indem stets neue Sandmassen durch den Abbruch des Strandes und aus der See landwärts bewegt werden und solche sich hinter den Dünen theilweise wiederum ablagern, müssen auch die letzteren sich dieser Bewegung landwärts anschließen, wenn nicht dem „Wandern“ durch anderweitige Befestigung Einhalt geboten wird.

In Bezug auf die Erhaltung der Insel Ameland genügt es nach den günstigen örtlichen Verhältnissen, sofern diese sich später nicht ändern, eine gute Vordüne zu schaffen und die bestehenden dahinter liegenden Dünenreihen zu befestigen. Dieses einfache Mittel ergab sich aus dem glücklichen Umstande, dass der Strand seit dem Anfang unseres Jahrhunderts keinem Abbruch durch Strömungen mehr ausgesetzt ist und sich selbst genügend flach und breit erhält, vielmehr die Niedrigwasserlinie seit dem Jahre 1809 sich an der gefährlichsten Stelle sogar um 400 m seewärts verlegt hat.

Der die Vordüne bildende, auf dem Lageplan mit einer kräftigen schwarzen Linie bezeichnete Sandrücken ist durch Bepflanzung mit Strohbüscheln und Sandhafer entstanden und in regelmässigen sanften Biegungen angelegt; er folgt im allgemeinen der Richtung der bestehenden Dünenkette und es sind vorstehende Punkte oder grofse Einbuchtungen mit Sorgfalt vermieden. Da für das Bestehen der Vordüne jede sich zeigende Unregelmässigkeit sofort ausgeglichen und die Bildung tiefer Rinnen durch geeignete Pflanzungen usw. behufs Vermeidung von Durchbrüchen verhindert werden muss, so wird auf die Unterhaltung derselben grofse Sorgfalt verwendet; ausserdem ist der Fuss der Vordüne seeseitig auf eine Länge von 6130 m durch Faschinendeckwerke, mit Schrotbasalt beschüttet, wie ferner durch Steindeckungen gegen Unterspülungen bei hohen Sturmfluthen genügend gesichert.

Aufser durch Ausbildung und Beflanzen der Vordüne sind auch die dahinter liegenden Dünenreihen befestigt, um die nachtheiligen Folgen des Sandfluges zu vermindern und letzterem möglichst Einhalt zu gebieten. Zu dem Zwecke sind ebenfalls sehr umfangreiche Faschinen-Andeckungen ausgeführt und dieselben mit Basaltsteinen beschüttet (auf dem Lageplan durch weniger starke Linien angedeutet; dazwischen befinden sich die Anpflanzungen zur Erhöhung bezw. Verstärkung der Dünen. Endlich ist, um den in früherer Zeit erfolgten Durchbruch der Insel wieder ganz zu schliessen, auf dieser Niederung ein starker Steindamm erbaut, welcher die zu trocknen Zeiten erfolgenden Sandaufhöhungen gegen auflaufende Sturmfluthen schützen soll, damit das einmal begonnene Werk nicht fortwährend Beschädigungen oder gänzlicher Vernichtung anheim fällt. —

A. v. Horn.



* Vergl. die Artikel: Jahrgang 1884, No. 52 und Jahrgang 1886, No. 45 dies. Bl.

Häusereinstürze und deren Verhütung.

In meinem Bericht über einen Hauseinsturz in Köln S. 568 Jhrg. 86 d. Ztg. versprach ich die Nachlieferung einer allgemeinen Betrachtung über die in letzter Zeit so häufig vorkommenden Unglücksfälle, deren Ursachen und Verhütung. Die in den Tagesblättern aufgeführten vereinzelt Notizen über Einstürze und die dabei vorgekommenen Unglücksfälle sind meist wenig geeignet, die eigentlichen Ursachen solcher Vorfälle klar hervor treten zu lassen. Der Grund für diese Erscheinung ist wohl darin zu suchen, dass solche Mittheilungen nicht von technischen Mitarbeitern herrühren, sondern nur als Tages-Neuigkeit angegeben werden; nur ganz vereinzelt wurden eingehende Berichte von Sachverständigen in technischen Zeitschriften veröffentlicht. Aus diesen ist zu ersehen, dass leichtsinnige Ausführungen der Arbeiten, verbunden mit unverantwortlich schneller Herstellung hoher Gebäude, Fehlen der Verankerungen, Nichtbefolgen der Regeln der Baukonstruktion und Unkenntniss der Materialien die Unglücksfälle herbei führten. Da durch dieselben viele Arbeiter den Tod fanden und noch mehr theils schwer, theils leicht verwundet wurden, ist es um so mehr gerechtfertigt, ein zusammenfassendes Urtheil zu geben, als auch die allgemeinen Interessen in Mitleidenschaft gezogen werden. Wenn auch jetzt die Berufsgenossenschaften die Entschädigungen der Familien zahlen müssen, so wird doch in manchen Fällen die öffentliche Armenpflege für einen Theil der Arbeiter und deren Familien eintreten müssen; aus diesem Grunde muss das öffentliche Interesse auf die Missstände aufmerksam gemacht werden.

Der Unterzeichnete stellte in der letzten Zeit die Notizen zusammen, welche einige Zeitungen über die durch Baueinstürze vorgekommenen Verunglückungen veröffentlichten; durch Zuhilfenahme der Statistik könnten dieselben vermehrt werden; jedoch sind diese allein schon genügend, um einen tiefen Einblick in die oft leichtfertige Handhabung der Baugewerbe zu gewähren.

Tag	Gegenstand des Einsturzes	Tode	Verletzte	Gesamt	Stadt	Bemerkungen.
1884 14. Nov.	Neubau	—	—	?	Düsseldorf	Ueber d. Mörteluntersuchung ist in dieser Zeitung berichtet worden.
1885 Juli	Neubau einer Mälzerei	—	6	6	Sachsenhausen bei Frankfurt a. M.	Das Gebäude stürzte in der Nacht vollständig in sich zusammen, nachdem einige Tage vorher 7 Gewölbe- und 2 Gussäulen gebrochen waren. Wahrscheinlich durch Bruch einer Säule entstanden.
26. Sept. 28. "	Neubau Treppenhaus-Mauer	3 1	7 1	10 2	desgl. Köln	
Oktober	3stöckiger Neubau	—	7	7	Mülheim a. Rh.	
26. "	Neubau	4	1	5	Hamburg	
7. Nov. 18. Dez.	Neubau Hauptgesims	—	4	4	Guschenbach	Stürzte zusammen als die letzten Pfannen aufgedeckt wurden.
1886 6. Jan.	3stöckiger Neubau (siehe darüber Centralblatt der Bauverwaltung 1887 No. 5.)	—	8	8	Trier Köln Buckau (Magdeburg)	Durchgefallenes hölzernes Gessims stürzte auf die Strafe. Schlechtes Bindematerial und nicht ordnungsmäßige Ausführung der Fundamente. Der Einsturz wurde dadurch begünstigt, dass auf dem nachbarlichen Grundstück durch Ausschachten eines Kellers die Fundamente freigelegt wurden. Der Unternehmer wurde mit 6 Monaten Gefängniß bestraft.

Tag	Gegenstand des Einsturzes	Tode	Verletzte	Gesamt	Stadt	Bemerkungen
18. Jan. 20. "	Reitbahn Cirkus	— —	5 6	5 6	Sorau Bonn	Bei Aufstellen des Zimmerwerks durch schlechte Witterung herbei geführt. Abbruch von der Polizei verfügt. weil zu schwach gebaut.
? ?	3stöckiger Neubau abgebrochen Neubau	— 1	— —	— 1	Mülheim a. Rh. Münster	Der Maurerpolier wurde mit 3 Monaten Gefängniß bestraft.

Von da ab sammelte ich mir keine weiteren Notizen, da das Material mir zu einer Besprechung genügend erschien; außerdem veröffentlichte das Centralblatt der Bau-Verwaltung um diese Zeit einen Aufsatz, der so vollständig mit meinen Ansichten überein stimmte, dass ich vorab von einer Besprechung Abstand nahm. Da jedoch in der jüngsten Zeit die Nachrichten über Hauseinstürze in erschreckender Zahl sich häufen, nahm ich den früheren Gedanken wieder auf.

März	Neubau ein. Molkerei	—	—	—	Struckhausen (Oldenburg)	Schlechte Fundirung im Moorboden.
30. "	Theil eines Neubaus	—	—	—	Leipzig	Zur Nachtzeit eingestürzt, daher keine Menschenleben gefährdet.
13. April	2stöckiger Neubau	—	—	—	Mühlhausen (Elsass)	
26. "	2 massive Wohnhäuser	—	—	—	Flensburg	Ursache ist in den lokalen Boden- und Wasserverhältnissen zu suchen.
17. Aug.	4stöckiger Neubau, an welchem man mit Aufschlagen des Dachgerüsts beschäftigt war.	12	13	25	Karlsruhe	Ursache: Schlechter Mörtel und zu schnellen Bauen. In No. 67 der Baugewerkszeitung ist eine Berechnung enthalten, nach welcher, unter Annahme günstiger Verhältnisse, dieser Einsturz der betr. Berufsgenossenschaft 71400 Mark Kosten verursachte.
? Nov. 17. "	Neubau 4stöckiges Hinterhaus	2 4	3 3	5 7	Hamburg Köln	Mitth. in No. 95 dies. Ztg.
18. " 19. "	Hinterhaus Massive Treppe eines 3stöckigen Neubaus, welche freitragend aus Cementbeton hergestellt war	— 1	— 3	— 4	Bonn Hamburg	Zur Nachtzeit eingestürzt. Die übrigen Arbeiter konnten sich retten.
25. "	Abbruch eines Neubaus	—	—	—	Crefeld	Von der Polizei verfügt wegen schlechter Gründung.
25. " 1. Dez.	Neubau Keller gewölbe	—	9 1	9 1	Düsseldorf desgl.	
7. "	Neubau	—	—	—	desgl.	Die Vorzeichen wurden Morgens bemerkt und die Arbeit eingestellt. Der Einsturz erfolgte 6 Uhr Abends.
7. "	Gerüst	—	4	4	Nippes	Herstellen eines Wellblechdaches. Durch den Bruch eines Gerüstbalkens herbei geführt.
7.—13. Dezbr.	Abstützen u. Abbruch von Neubauten	—	—	—	Düsseldorf Köln Aachen	Auf polizeiliche Anordnung abgestützt und theilweise abgebrochen, weil Einsturz bevor stand.
13. " 28. "	Keller gewölbe Gerüst an einem Neubau	— 1	1 2	1 3	Köln desgl.	Das Lehtgerüste wurde zu früh entfernt.
1887 8. Jan.	Gerüst an einem Neubau	1	2	3	desgl.	
Summa		30	88	113		

(Schluss folgt.)

Ueber die Hochbauten im künftigen Freibezirk zu Bremen.

(Nach einem Vortrage des Hrn. Archt. Sunkel im Arch.- und Ingenieur-Verein zu Bremen.)

Die Hochbauten im Freigebiet zerfallen in 2 Hauptgruppen; die eine derselben umfasst die Gebäude, welche für kürzere oder längere Lagerung der Kaufmannswaaren bestimmt sind, während die zweite Gruppe durch diejenigen Gebäude gebildet wird, welche den Zwecken der verschiedenen Verwaltungen dienen.

Erste Gruppe: Schuppen und Speicher. Die Schuppen sind einstöckige Gebäude von verschiedener Größe; das Normalmaas ist 40 m Breite bei 170 m Länge. Dieser Raum ist überdeckt mit 2 der Länge nach parallel laufenden Satteldächern. Die die hölzernen Sparren mit Schalung tragenden Dachbinder sind in Eisen hergestellt und ruhen auf 3 Reihen schmiedeiserner Säulen. Die Dachflächen werden mit Dachpappe in doppelter Lage eingedeckt. Die dem Kai zugekehrte Längseite ist durchweg mit Schiebethüren geschlossen, während die 3 andern Seiten durch Mauern, mit den erforderlichen Thüren und Fenstern versehen, abgeschlossen sind. Rings um den Schuppen läuft ein Ladeperron, der an der Wasserseite 2,15 m und an den Landseiten 2,0 m breit ist.

Speicher. Die beiden kleineren Speicher an der Südseite des Hafenbassins, welche vorläufig für die Ausführung in Aus-

sicht genommen sind, haben eine Länge von je 150 m bei 23,50 m Tiefe. Die Eintheilung eines solchen Speichers sowie die Konstruktion desselben ist durch Verhandlungen mit der Handelskammer, den Versicherungs-Gesellschaften und dem Branddirektor in folgender Weise hergestellt: Die Speicher sind 4 1/2-geschossig mit folgenden Geschosshöhen einschliesslich Deckenkonstruktion: Keller 3,25 m, Unterraum 4,50 m, I. u. II. Boden 3,50 m. Die Belastung für die einzelnen Böden ist angenommen: für Unterraum 1800 kg, I. u. II. Boden 1500 kg und Dachboden 1000 kg f. 1 qm. Der ganze Speicher von 150 m Länge ist in 5 durch Brandmauern getrennte Abtheilungen von rd. 29 m Länge zerlegt. Jede Abtheilung ist nochmals durch einen, das Gebäude der Querrichtung nach durchschneidenden 3 m breiten Gang in 2 Unterabtheilungen zerlegt, so dass die Speicher in jedem Geschoss 10 Abtheilungen von 13 m Breite und 22,5 m Tiefe enthalten. Der Gang ist durch massive Mauern von den Lageräumen getrennt. An beiden Enden dieses Querganges liegen die inneren Hebevorrichtungen, welche für alle Geschosse, einschliesslich Dachgeschoss, zu benutzen sind, und zwar an der Rückseite eine hydraulische Winde in der Axe des Ganges, an

der Hauptfront ein hydraulischer Fahrstuhl. Der Fahrstuhl liegt an der einen Seite des Ganges und demselben entsprechend auf der andern Seite die Treppe, so dass der Gang bis zur Vorderfront frei durchläuft und von dem, in seiner Axe stehenden grossen drehbaren Krahn zwischen Speicher und Schuppen erreicht werden kann. Fahrstuhl und Treppenhause sind nach den Lageräumen hin durch Mauern ohne jegliche Öffnung feuersicher abgeschlossen und stehen nur mit dem Quergang in Verbindung. Der Quergang wird durch eiserne Thüren abgeschlossen, einmal hinter Fahrstuhl und Treppenhause an der Rückseite rd. 3 m hinter der Mauerflucht. Letztere Anordnung ist gewählt mit Rücksicht darauf, dass die Feuerwehr bei einem Brande einen freien, luftigen Platz hat, von dem aus sie das Feuer bekämpfen kann. Diese Balkons sind durch an den Mauerecken angebrachte Steigleitern unmittelbar zugänglich. Der innere Ausbau soll in folgender Weise hergestellt werden: Die Kellerpfeiler werden mit Klinker in Zementmörtel gemauert. Die Decke über dem Keller wird massiv hergestellt mit Betongewölben zwischen Eisenträgern, darüber hölzernen Fußböden auf Lagern. Die übrigen Decken einschl. der Stützen werden in Holz ausgeführt, und zwar die Stützen von Eichenholz, die Balken von Kiefernholz, beide glatt gehobelt. Die Fußböden werden aus zwei Lagen Dielen mit zwischengelegter Asbestpappe hergestellt. Die Decken- bzw. Fußböden der Quergänge werden massiv, mit Wölbung zwischen Eisenträgern und darauf liegendem hölzernen Klotzplaster ausgeführt. Die hölzerne Dachkonstruktion soll mit einem schützenden Anstrich versehen werden. Der Kellerfußboden erhält eine starke Betonschicht, um das bei Hochwasser aufsteigende Grundwasser abzuhalten. Die Architektur der Schuppen und Speicher ist, der Bestimmung der Gebäude entsprechend, in ganz einfachen Formen in Rohbau, unter Verwendung von Formsteinen gehalten. Es wird nur insofern ein jedenfalls zulässiger Luxus beabsichtigt, als für die Fassadenflächen ein besserer, wetterbeständiger Verblendstein ausgewählt ist.

Die zweite Gruppe von Gebäuden dient den verschiedenen Verwaltungs-Behörden, als da sind: Hafen-Verwaltung, Betriebs-Verwaltung, welche auch besonders den ganzen maschinellen Betrieb zu leiten hat, Zoll- und Eisenbahn-Verwaltung nebst Post. Ferner ist Bedacht zu nehmen auf Auktionsräume, Musterlager, Probenzimmer, Kontore und Wohnungen für Beamte. Von diesen verschiedenartigen Gebäuden sind bis jetzt das Hafenhaus und das Maschinenhaus nach vorliegenden

Skizzen genehmigt und die endgiltigen Pläne für die Ausführung in Arbeit. Das Hafenhaus (23 zu 50 m) enthält im Erdgeschoss auf der nördlichen Seite die erforderlichen Räume für den Hafenmeister nebst Besichtigern, sodann Räume für den Wasserschout; die ganze südliche Hälfte wird in Anspruch genommen durch das Bureau der Betriebs-Verwaltung. Im Obergeschoss sind 2 Wohnungen: für den Hafenmeister und den Betriebs-Vorsteher eingerichtet, zwischen welchen noch einige Säle für Verwaltungszwecke überschüssig bleiben. Das Hafenhaus am Kopfende des Hafenbassins gelegen, ist das hervor ragendste Verwaltungsgebäude und wird auch als solches im Aeusseren gekennzeichnet, einmal durch eine etwas reichere Ausbildung der Architektur und dann besonders durch einen in der Mitte der Hafenfront stehenden 35 m hohen Thurm, der zugleich zur Aufnahme einer Uhr und eines Zeitballs dient. Die äusseren Fassadenflächen werden in Backstein-Rohbau mit reicher Verwendung von Formsteinen ausgeführt. Bei dem inneren Ausbau wird naturgemäss aller Luxus vermieden. Für die Dienstzimmer ist elektrische Beleuchtung und Sammelheizung vorgesehen. Oestlich vom Hafenhause, durch eine 9 m breite Strasse davon getrennt, wird das Maschinenhaus errichtet. Dasselbe hat einen durch den Platz bedingten unregelmässigen Grundriss und enthält ein Kesselhaus von 16 m bei 25 m und eine 27 m lange und 12 m breite Maschinenhalle mit 2 seitlich angelegten Thürmen für die Akkumulatoren der hydraulischen Anlage. Diese beiden gedrungenen, derben Thürme der nach der Hauptstrasse gerichteten Hauptfacade werden dem ganzen Gebäude ein charakteristisches Gepräge geben. Auf der östlichen Spitze des dreieckigen Platzes steht ein Wohnhaus für den Maschinenisten und seinen Assistenten. Die äussere Architektur wird der des Hafenhauses entsprechend durchgeführt. Ein drittes, grösseres Gebäude wird an der Tannenstrasse errichtet werden, dessen Erdgeschoss die erforderlichen Diensträume für Zoll-, Post- und Eisenbahn-Verwaltung enthält, während das Obergeschoss, abgesehen von einigen Beamten-Wohnungen, für Handelszwecke, zu Musterlagern, Probenzimmern, Kontoren usw. bestimmt ist. Auch werden daselbst möglichst nahe am Haupteingang Polizei und Feuerwehr unterzubringen sein, sowie eine bessere Gastwirthschaft. Jedoch sind bis jetzt die Bedürfnisse der hier zu berücksichtigenden Haupt-Verwaltungen noch nicht genügend festgestellt, um mit der Bearbeitung eines bestimmten Entwurfs beginnen zu können. Für die Zoll-Verwaltung sind auch an allen Thoren besondere, kleinere Abfertigungs-Stellen einzurichten.

Vermischtes.

Polizeilicher Zwang zum Anschluss an eine städtische Wasserversorgung. Der erste Bericht der Kommission des Abgeordnetenhauses für das Gemeindewesen über betr. Petitionen enthält einen interessanten Bericht über die Petition einer Anzahl Bürger von Köln a. Rh., welche die Aufhebung einer polizeilichen Verordnung beantragt hatten, wonach denselben der Anschluss ihrer Grundstücke an die städtische Wasserleitung aufgegeben worden war. Diese Auflage war erfolgt, nachdem auf Grund einer chemischen Untersuchung und eines Physikats-Gutachtens festgestellt worden war, dass das Wasser der auf den Grundstücken der Petenten befindlichen Brunnen eine für die menschliche Gesundheit schädliche Beschaffenheit habe.

Die Petenten hatten in sachlicher Hinsicht ausgeführt, dass die der besonderen Auflage der Polizei zu Grunde liegende allgemeine Verordnung ungesetzlich sei, da sie nicht dem öffentlichen Wohle diene und auch nicht im Interesse desselben erlassen sei. Denn ein Nachweis, dass das Wasser aus den fraglichen Brunnen gesundheitsschädlich, sei weder geführt worden, noch könne er geführt werden; die chemischen Analysen seien nach veralteten ungenügenden Methoden gemacht, hätten übrigens auch nur das Vorhandensein gesundheits-ungefährlicher Stoffe nachgewiesen. Chemische Analysen reichten überhaupt nicht aus, um den Beweis der Schädlichkeit eines Wassers zu erbringen; es seien hierzu mikroskopische Untersuchungen mit Züchtungs-Versuchen verbunden und der Nachweis von im Wasser vorhandenen Krankheitskeimen erforderlich. Aber auch das genüge noch nicht; vielmehr müsse belegt werden, dass durch den Genuss des Wassers wirklich Krankheiten entstanden seien. Mikroskopische Untersuchungen mit Züchtungs-Versuchen seien nicht gemacht, ebenso wenig Krankheitskeime im Wasser nachgewiesen, bezw. der Beweis von in Folge des Wassergenusses entstandenen Krankheiten erbracht worden. In Kölner Häusern, deren Brunnenwasser polizeilich beanstandet worden, herrschen (nach beigebrachten Attesten sowohl, als ohnehin bekannt) vortreffliche Gesundheits-Zustände. Endlich komme hinzu, dass die fragl. Polizei-Verordnung die Bürger Kölns finanziell schwer schädige, indem dieselbe dazu führe, dass alle Brunnen nach und nach geschlossen werden müssten, weil in Folge der Verminderung des dem Boden durch die Brunnen entzogenen Wassers die Güte desselben immer mehr abnehmen würde. Vielleicht sei aber gerade dahin das Streben der Stadtverwaltung gerichtet, um sich ihrer dem Militärfiskus gegenüber eingegangenen Verpflichtung, eine Anzahl von Brunnen in der Stadt bestehen zu lassen, zu entziehen.

Man sieht, dass die beigebrachten Gründe zahlreich und

vielseitig sind; es ist ferner zweifellos, dass bei strenger Auffassung der Verhältnisse auch diejenigen Gründe, welche gegen die Beweiskraftigkeit der chemischen Analyse erhoben wurden, als zutreffend gelten müssen.

Dessen ungeachtet ist die Petition ohne Erfolg geblieben, und auch mit Recht, weil in derlei von der Wissenschaft noch nicht bis in die letzten Ausläufer erklärten Dingen nur der praktische Standpunkt Berechtigung beanspruchen darf, um zu verhindern, dass aus den vielleicht bloss aus Eigensinn hervor gegangenen Forderungen Einzelner Anderen etwa Schaden erwachse. Die Petitions-Kommission nahm nach langen Verhandlungen als festgestellt an, dass die bemängelten Wasseruntersuchungen nach den bewährtesten Methoden ausgeführt und dass die dabei maassgebend gewesene Art der Beurtheilung des Wassers auf seine Gesundheitsschädlichkeit mit der Wissenschaft und Erfahrung im Einklang stehe. Indem die Petitions-Kommission weiter noch feststellte, dass unter Umständen die Polizeibehörde befugt und verpflichtet sei, die Beschaffung von gutem Trinkwasser in hinreichender Menge zu erzwingen, gelangte sie dazu, dem Plenum des Hauses den Uebergang zur Tagesordnung vorzuschlagen.

Zur Berliner Bauordnung. Seitens des Kgl. Polizei-Präsidiums geht uns folgende Mittheilung zu: „Das bauende Publikum hat sich anscheinend noch immer nicht genügend mit den Bestimmungen der Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar d. J. bekannt gemacht. Eine grössere Anzahl von Bauprojekten hat wegen Unvollständigkeit bzw. Mangelhaftigkeit zurückgewiesen werden müssen. Insbesondere scheinen die Vorschriften des § 16 der Bau-Polizei-Ordnung über die Feuerstätten, namentlich aber die des Absatzes 7, dass von ungeputztem oder verblendetem Holzwerk Feuerstätten aus Stein oder Kacheln 25 cm, eiserne Feuerstätten 50 cm entfernt zu halten und dass gegenüber freiem Holzwerke diese Entfernungen mindestens zu verdoppeln sind, vielfach nicht berücksichtigt zu werden.“

Ueber die Ursachen der Zerstörungen des Wormser Domes hat Hr. Ludw. Becker in No. 23 dieses Blattes zum Zwecke einer Widerlegung meiner früheren Ausführungen abermals in eingehender Weise sich geäussert. Wenn seine sehr einseitig gefärbten Auslassungen auch vielfach zur Entgegnung und Berichtigung heraus fordern, so verzichte ich hierauf, um die Fachgenossen durch eine Fortsetzung des Streites nicht zu ermüden. Wer sich für die Sache interessirt, wird durch einen Vergleich meiner Arbeit mit dem Artikel des Hrn. Becker die Gegenstandslosigkeit seiner persönlich gehaltenen Angriffe von

selbst erkennen. Ich behalte mir jedoch vor, bei einer etwaigen späteren Besprechung des in Aussicht stehenden neuen Gutachtens der berufenen Sachverständigen erforderlichenfalls nochmals auf die Ansichten des Hrn. Becker zurück zu kommen.

Ph. Strigler.

Die Geburtstagsfeier des Kaisers an der technischen Hochschule in Berlin hat am 21. d. M. Nachm. unter Theilnahme vieler Ehrengäste, sowie einer fast den breiten Raum der Aula ganz füllenden Teilnehmer-Zahl, stattgefunden. Bereits haben sich für diese, im Leben der Hochschule noch neuen Feierlichkeiten, feste Formen ausgebildet: Chorgesang am Anfang der Feier und als Haupttheil die dem Rektor zufallende Festrede, deren Gegenstand dem Lehrgebiete entnommen wird, welches derselbe an der Hochschule vertritt. Diesmal sprach der Rektor Hr. Prof. Dr. Rüdorff über die hauptsächlichsten Errungenschaften der chemischen Wissenschaft etwa im Laufe der letzten 25 Jahre, wobei er seinen Ausgangspunkt von der eben vor den Anfang der genannten Periode fallenden Entdeckung der Spektral-Analyse nahm.

Die Fülle des sich darbietenden Stoffes stand zu der zu einem gewissen Eingehen auf die Einzel-Gegenstände erforderlichen Zeitdauer in einem nicht gerade günstigen Verhältnisse, so dass die auf die Festrede noch folgende Beurtheilung der Arbeiten von Studirenden, welche auf die von den verschiedenen Abtheilungen gestellten Preisaufgaben eingelaufen waren, die Geduld der Festtheilnehmer wohl auf eine etwas zu harte Probe stellte. Im Interesse der Erhaltung einer regen Theilnahme des Publikums an derartigen Feiern — die uns von ganz besonderem Werthe erscheint — erachten wir es für geboten, die auf derlei fachliche Auseinandersetzungen zu verwendende Zeit auf ein viel knapperes als das diesmal erforderliche Maass einzuschränken.

Im übrigen mag hinzugefügt werden, dass die diesmalige Beurtheilung die erste ihrer Art an der Berliner technischen Hochschule war und dass für die Sieger Preise von je 300 M. ausgesetzt gewesen sind. Die Aufgabe der Abtheilung aus dem Bau-Ingenieurwesen hatte keinen einzigen Bearbeiter gefunden. Bei dem Umstande, dass dieselbe Erscheinung in den Preisbewerbungen des Berliner Architekten-Vereins sich so sehr häufig zeigt, drängen Erwägungen über die Ursache dieser Erscheinung sich auf. Vielleicht empfiehlt es sich, diese Ursachen selbst einmal auf dem Wege eines Preisausschreibens feststellen zu lassen.

Nochmals Kilometer-Billets. Die Einführung der Kilometer-Billets ist gewiss Vielen sympathisch; doch halte ich den in No. 20 gemachten Vorschlag nicht für praktisch und erlaube mir deshalb einen andern zu unterbreiten:

Alle Eisenbahn-Verwaltungen Deutschlands beziehen die Kilometermarken, die ich mir ähnlich den Briefmarken denke, von einer Zentralstelle und geben sie den einzelnen Bahnhofsverwaltungen ab, die sie an das Publikum verkaufen. Die Schaffner entnehmen dann die Marken vom Reisenden nur auf der Strecke der eigenen Bahnverwaltung und so weit sie den Zug begleiten und versehen sie mit irgend einem Zeichen, welches deren Ungültigkeit andeutet.

Die gebrauchten Marken werden der Verwaltung abgeliefert und von dieser der Zentralstelle zur Verrechnung eingesandt.

Bei dieser Einrichtung müsste natürlich der den Zug begleitende Schaffner genau über die Entfernungen der einzelnen Stationen der befahrenen Strecke unterrichtet sein und auch in betreffe seines Gehaltes so gestellt sein, dass die Gefahr von Unredlichkeiten auf ein erträgliches Maass herabgedrückt erscheint. Es dürfte aber auch die Einführung einer Kontrolle nicht zu schwer sein.

Ob diese Einrichtung für starken lokalen Verkehr, wie auf der Berliner Stadtbahn, durchführbar ist, will ich vorläufig als offene Frage betrachten.

—n.—

Aus Florenz. Bekanntlich sollten schon im verflossenen Herbst die Festlichkeiten zur Gedächtnissfeier des großen Florentiner Bildhauers Donatello stattfinden und bei dieser Gelegenheit auch die Domfassade enthüllt werden. Die Durchführung dieses Programms unterblieb, angeblich wegen ungenügender Vorbereitungen, und es ist nunmehr der Monat Mai für die Festfeier anzuordnen. Das Comité hat in diesen Tagen das Programm zur Beschickung der Ausstellung erlassen, die in den so schönen Räumen des palazzo del Podestà (Bargello), wo die Sammlungen des National-Museums sich befinden, die Arbeiten Donatellos vereinigen soll und mit ihnen andere Kunstwerke des XIV., XV. bis Anfang XVI. Jahrhunderts, Metallarbeiten, Waffen, Stoffe, Möbel, Lederarbeiten, Gläser, Majoliken und dergl. Anmeldungen zu dieser Ausstellung sind an die „Presidenza della Giunta per l'esposizione Donatelliana, Museo Nazionale, Via Ghibellina“ zu richten; als letzter Einsendungstermin ist der 15. April festgesetzt. Zu dem Grabdenkmal, das Donatello in St. Lorenzo errichtet werden soll, ist ebenfalls ein Preisausschreiben für italienische und fremde Künstler ergangen. Das Denkmal soll nicht über 5 m in der Höhe und 2,70 m in der Breite messen und mit dem Stil der Kirche harmoniren. Die bis zum

30. April d. J. einzureichenden Arbeiten, Modelle oder Zeichnungen sollen nicht kleiner als $\frac{1}{5}$ der wirklichen GröÙe sein und hat die Einsendung an das Comitato Donatello, Circolo Artistico Fiorentino, Via de Servi No. 2, zu erfolgen.

Die Königliche Baugewerkschule in Breslau wird im gegenwärtigen Winterhalbjahr, wo die Oberklasse (I) hintrat, von insgesamt 140 Schülern besucht, sie beweist damit eine sehr erfreuliche Entwicklung. Die Schüler vertheilen sich auf die 4 Klassen wie folgt: Kl. 4 (Unterklasse) 52 Schüler, Kl. 3 37, Kl. 2 32 und Kl. 1 19 Schüler. Da diese Zahlen in einem günstigen Verhältnisse zu einander stehen, scheint eine regelmäßige Weiterentwicklung der Schule gesichert zu sein. Die über das Durchschnitts-Alter der Schüler mitgetheilten Angaben lassen erkennen, dass bei der Aufnahme mit der nöthigen Strenge verfahren wird; denn es betrug das Durchschnitts-Alter der Schüler Kl. 4: 18 $\frac{3}{4}$ J., Kl. 3: 19, Kl. 2: 21,25 und Kl. 1: 22,2 Jahre.

Bei den eingereichten Entlassungs-Prüfungen haben bestanden im März 1886 18 Schüler, im Oktober 1886 10 Schüler; 1 Schüler erhielt das Prädikat „vorzüglich“, während 4 das Prädikat „gut“ erlangten.

Von der Baugewerk-, Maschinen- und Mühlenbauschule zu Neustadt i. Schl. Vom 2. bis zum 23. März fand an der Baugewerkschule zu Neustadt i. Schl. die Abgangsprüfung statt. An derselben theilnahmen sich 17 Schüler. Davon erhielten 4 die 1. Zensurnote „vorzüglich bestanden“, 6 die 2. Zensurnote „gut bestanden“ und 6 die 3. und letzte Zensurnote „bestanden“. Ein Schüler trat von der Prüfung zurück. Das Winterhalbjahr besuchten 102 Schüler, das Sommerhalbjahr wird von 30—40 Schülern besucht sein. Das letztere beginnt am 3. Mai, der Vorunterricht zu demselben am 12. April.

Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Elsass-Lothringen. Den Reg.-Räthen u. Mitgliedern der General-Direktion der Eisenb. in Elsass-Loth. Schüler u. Wöhler ist der Charakter als Geh. Reg.-Rth. verliehen worden.

Baden. Dem Bezirks-Ingenieur Ihm in Freiburg ist die Vorstandsstelle der Wasser- und Straßen-Bauinspektion Ueberlingen übertragen worden. — Ing. II. Kl. Jul. Steinhauser i. Heidelberg ist zum Ing. I. Kl. ernannt.

Preussen. Dem Kreis-Bauinsp. Brth. Blanckenhorn i. Kassel ist aus Anlass seines Ausscheidens aus dem Staatsdienste der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen, sowie dem bish. kgl. Reg.-Bmstr. Dr. Bohn in Berlin die Genehmigung zur Annahme und Anlegung des ihm verliehenen kaiserlich ottomanischen Medschidie-Ordens III. Kl. gestattet worden.

Der kgl. Reg.-Bmstr. Dr. Bohn in Berlin ist, unter Belassung in seiner bish. Beschäftigung im techn. Bureau der Bauabthlg. des Minist. d. öffentl. Arb. zum kgl. Land-Bauinspektor ernannt.

Versetzt sind: der bish. mit der Leitung der Mainkanalisirungs-Bauten betraute Wasser-Bauinsp. Brth. Schwartz in Frankfurt a./M. in die Wasser-Bauinsp.-Stelle in Kassel; — der Kreis-Bauinsp. v. Lukowski in Kreuzburg Ob./Schles. in die Kreis-Bauinsp.-Stelle f. d. Stadtkreis Kassel, der bish. als techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Regierung in Kassel angestellte Bauinsp. Stoll in die Kreis-Bauinsp.-Stelle f. d. Baukreis Aachen II in Aachen; — der bish. als techn. Hilfsarb. b. d. kgl. Regierung in Marienwerder angestellte Bauinsp. Posern als Kreis-Bauinsp. nach Pless i./Oberschles.; — die Kreis-Bauinsp. Mannsdorf von Anklam nach Stettin; Krone von Birnbaum nach Anklam u. Happe von Stallupönen nach Kreuzburg i./Oberschles.

Zu kgl. Regierungs-Baumeistern sind ernannt: die Reg.-Bfhr. Heinrich Oetken aus Neuende in Oldenburg, August Schultze aus Bornstedt bei Potsdam (Hochbaufach); Kurt Karitzky aus Schwerinsburg, Kreis Anklam, Hugo Petersen aus Posen, Emil Loch aus Oberstein im Fürstenthum Birkenfeld (Maschinenbaufach).

Württemberg. Bei der im Januar d. J. vorgenommenen zweiten Staatsprüfung sind nachgenannte Kandidaten: Friedrich Findeisen aus Esslingen, Hermann Francke aus Meiningen; Franz Fröhner aus Maulbronn, Friedr. Kempter aus Albershausen, Ob.-Amt Göppingen, und Adolf Linck aus Vaihingen a./E. zur Anstellung im Staatsdienst für befähigt erklärt worden. — Den Genannten ist der Titel: „Regierungs-Baumeister“ verliehen worden.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. Bmstr. W. B. in K. Asphaltestrich hält sich auf gewölbten Decken, wenn keine starken Erschütterungen stattfinden, vortrefflich. Seine Eignung zu Fußböden in Krankenhäusern steht außer Frage, da er hinsichtlich der Verhinderung von Staubbildung, der Undurchdringlichkeit für Nässe, der Möglichkeit vollkommener Reinhaltung, der Geruchfreiheit und geringer Geräuschbildung beim Begehen, selbst hochgestellten Anforderungen Genüge leistet.